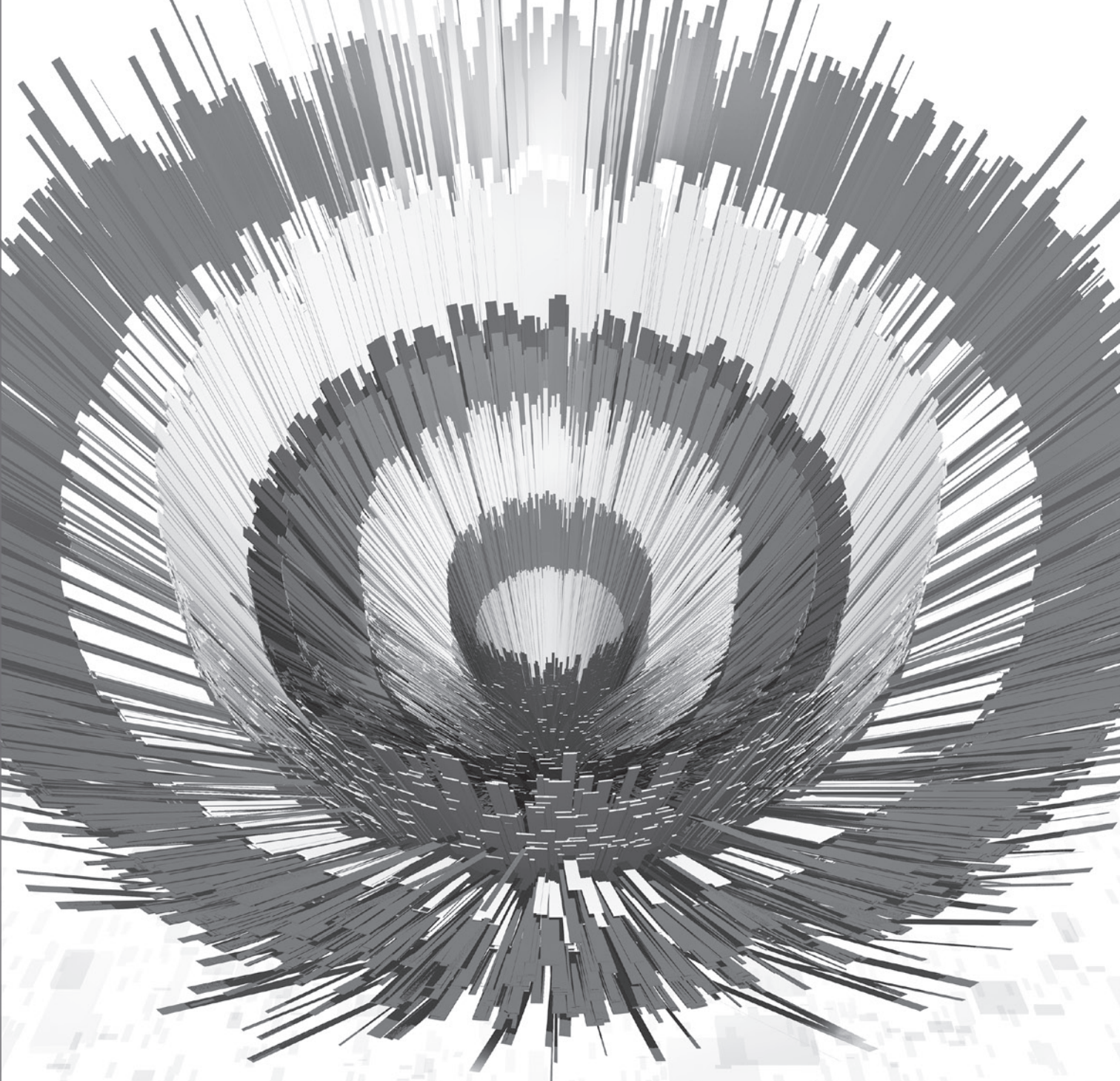
ISSN 2189-7395
DHU JOURNAL Vol.02 2015
dhu
Digital Hollywood University
www.dhw.ac.jp
DHU JOURNAL vol.02 2015
digital hollywood university
dhu

CONTENTS

発行にあたって
～Life In DATAをテーマに～

Introduction

デジタルハリウッド大学　学長
杉山　知之
President Tomoyuki Sugiyama

1987 年より MIT メディア・ラボ客員研究員として 3 年間活動。90 年 国際メディア研究財団・主任研究員、93 年 日本大学短期大学部専任講師を経て、94 年 10 月 デジタルハリウッド設立。2004 年 日本初の株式会社立「デジタルハリウッド大学院大学」を開学。翌年、「デジタルハリウッド大学」を開学し、現在、同大学･大学院･スクールの学長を務める。2011 年 9 月、上海音楽学院（中国）との 合作学部「デジタルメディア芸術学院」を設立、同学院の学院長に就任。福岡県 Ruby・コンテンツビジネス振興会議会長、内閣官房知的財産戦略本部コンテンツ強化専門調査会委員を務め、また「新日本様式」協議会、CG-ARTS 協会、デジタルコンテンツ協会など多くの委員を歴任。99 年度デジタルメディア協会 AMD アワード・功労賞受賞。
http://www.facebook.com/tomoyuki.sugiyama

昨年創刊された『DHU JOURNAL - デジタルハリウッド大学 紀要』の２号目がついに発刊となりました。
今年のテーマは2014年に開催された「近未来教育フォーラム2014 Life In DATA」です。

生活の隅々にデジタルテクノロジーが浸透し、世界中といつでもつながることができるようになった現代。
劇的なスピードで変化する21世紀に求められるのは、グローバル感覚を備え、デジタルコミュニケーションを駆使できる人材です。
本学の教育はデジタルコミュニケーションを理解しコンピュータを利用して、「何か」を創造することに重きを置いています。自分の創る「何か」が世の中にどのような影響を与えるのかを考え、より使いやすく、美しく、楽しいものを生み出し、人々の未来生活に役立てながら、さらに新しい価値を与えることを目指しているのです。

今回のテーマである「Life In DATA」、つまり、データがあふれる世界で、新しい価値を生み出すために必要とされている人材。そのひとつが膨大なデータを分析し、社会に還元する「データサイエンティスト」といえるでしょう。詳細は本誌P.5に掲載の対談記事にもありますが、特に必要とされているのがデータ分析力に加え、現場で活用するための提案を行う人材です。しかし、この相反する力を併せ持つ人材はまだまだ少ないのが現状です。
そしてこの力を養うには分析力だけではなく、発想の転換や「遊び心」が必要です。例えば、分析したデータをわかりやすく楽しく見せる、数字を新しいユニークな視点で考える。こうした新たな試みは、ただデータを分析しているだけでは生まれません。そこに必要なのは「遊び心」だと考えています。こうした遊びが新たな視点を生み出すのです。

このたび完成した本学の紀要も、本学教員、研究者、大学院生が行った遊び心のある幅広い研究開発活動が集められています。本誌を媒体として、広く読者のみなさまのご意見を頂戴し、研究開発活動に役立てていく所存であります。

デジタルハリウッド大学大学院
専門職大学院としての特徴

Digital Hollywood University Graduate School: Features as a Professional Graduate School

池谷 和浩
Kazuhiro Iketani

デジタルハリウッド大学
大学院 事務局長
産学官連携センター 事務局長

今回第２号を発刊する『DHU JOURNAL – デジタルハリウッド大学 紀要』（以下、本紀要）は本学の研究開発活動の成果を発信し、産業や社会への貢献につながる提案を行うために2014年度に創刊された。本稿では、本紀要における発信・提案の中心的な取り組みを担い、産学官協同による研究推進および技術移転を行っている「デジタルハリウッド大学大学院」（以下、本大学院）について、専門職大学院としての特徴の観点から述べる。

背景

専門職大学院制度は、高度専門職業人の養成を目的として2003年度に創設された。この制度は、社会的・国際的な活躍のできる人材の養成に特化した課程を備えることを定めており、理論と実務を架橋した教育を行うことを基本として、科学技術の進展や社会・経済のグローバル化に伴う人材ニーズへの求めに応えようとするものである。

専門職大学院では、特定の職業分野に応じた柔軟で実践的な教育を行うべく、少人数教育・双方向的授業などの実践的な教育方法をとること、研究指導員・論文審査を必須としないこと、現場経験のある実務家教員の一定割合以上の配置などが制度上定められており、法曹、会計、ビジネスなどの様々な領域で人材育成が行われている。

本学の設置

本学は日本で初めての株式会社立専門職大学院である。文部科学省が2004年２月16日に、構造改革特区制度を利用して株式会社が設置する大学大学院の開設を認可したことにより誕生した。デジタルハリウッド大学の研究科として位置づけられ、実践的な教育研究を行い、産学官連携センターおよびメディアサイエンス研究所の活動の中心的な研究者および教職員を擁する機関として運営されている。

特徴

本大学院は、主にICT・コンテンツ関連分野における高度専門職業人の育成を目指し設置された。専門職大学院制度の定めに沿いながら、下記のような特徴を有している。

（1）実務家中心の教員組織

変化の激しいICT・コンテンツ関連分野の実務に身をおき、経験や実績を整理・体系化し還元することで社会に貢献しようとする高い志をもつ実務家が教員の９割以上を占め、教学にあたっている。

（2）ビジネス、クリエイティブ、ICTの３分野を融合した教育課程

新たな価値を創造できる人材の育成のために、デジタル時代のビジネスプランニングと実装に不可欠なクリエイティブ、ICTの分野を複眼的に捉え融合するカリキュラムを編成し、特に教育研究成果の集大成である修了課題制作においては３分野それぞれの教員から指導を受けることが必須となっている。

（3）積極的なファカルティ・ディベロップメント（教員の指導能力開発）活動

毎回授業が終了するごとに、学生がその日の授業を評価する「エヴァリュエーションシート」（以下、ES）を導入し、授業の質の向上に努めている。ESには学生からの授業運営に関する提案や質問が含まれており、教職員は次の授業日にフィードバックを行う。

（4）職員による大学運営の推進

株式会社立大学院である本大学院では、職員の業務は教務的な管理に留まらず、カリキュラム開発、企画運営、施策の実行・評価に深く関わっている。学長及び事務局長が教授会、設置会社の経営会議双方の構成員となっており、教学と経営の均衡を保つ役割も担っている。

今後の役割

制度開始から10年以上が経った今、専門職大学院が日々変化していく社会のニーズに対応し、近未来の社会を担う高度専門職業人の養成を続けるためには、各領域で関連する産学官の団体との連携を図りながら実績を増やしつつ、学校教育法に掲げられる一条校として経済的にも品質的にも安定した運営を行うことが求められている。

本大学院は、今年経済産業省が発表した調査で、「大学発ベンチャー創出数」で全国14位となった。私立大学では早稲田、慶應義塾に次いで３位の実績であり、専門職大学院としてICT・コンテンツ関連分野における高度専門職業人を育成し、産業・社会に新しい価値を生み出すための取り組みが奏功し始めている。

【記事】近未来教育フォーラムについて

The Future Education Forum

池谷 和浩
Kazuhiro Iketani

デジタルハリウッド大学
大学院 事務局長
産学官連携センター 事務局長

今号の本紀要では副題を「Life In DATA」とした。これは前年度に開催された「近未来教育フォーラム2014 Life In DATA」のテーマタイトルを継承しつつ、本年の大きな潮流を表すキーワードとして掲げたものである。本稿では、「近未来教育フォーラム」（以下、本フォーラム）について解説する。

背景

本フォーラムは、教育機関、自治体・省庁、企業の方々を対象に、デジタルコミュニケーション時代の今後の展望を見据えた本学の実践的な教育研究の取り組みを紹介する場として2010年より開催している。教育の未来や人材育成のこれからについて、各分野の第一線で活躍する有識者とともに、ジャンルや領域を越えた創発的な提言やディスカッションを行っている。本フォーラムでは未来の社会全体の教育のあり方を提起し、デジタル化がますます進む近未来の人材育成についての情報交換の促進を図る。毎年、時流を捉える鍵となるテーマタイトルを設定している（例：2014年度「Life In DATA」）。

また、メディアサイエンス研究所所属研究室の研究発表を同時開催しており、本学の産学官協同や研究推進の年次の提言・成果を集約する場となっている。

過去の開催

本フォーラムは過去に次のような開催テーマタイトルと基調講演で開催した。なお基調講演はその年のテーマタイトルに直結した内容で行われ、各分科会を包括する。毎年、ゲストによる講演と、その内容を踏まえた本学学長の杉山知之との対談で構成されている。

第１回（2010年度）：
Exploring New Education In Digital
基調講演／宋文洲氏ほか
「デジタルコミュニケーション時代の人材育成」

第２回（2011年度）：
つくってる？みらい
基調講演／田坂広志氏
「日本新生の時代－未来を切り拓く人材とは」

第３回（2012年度）：
デジタルコミュニケーションで加速するオープンエデュケーションによる教育革命
基調講演／飯吉透氏
「教育イノベーションとしてのオープンエデュケーション」

第４回（2013年度）：
Programmable World の時代 ～変革する人材育成～
基調講演／坂村健氏
「オープン化する世界」

第５回（2014年度）：
Life In DATA
基調講演／橋本大也氏
「データ・クリエイティブの時代」

2014年度の開催

第５回目の開催である2014年度は、ビッグデータの産業における本格的な普及と、その活用のために研究が進むデータサイエンスの領域が示す近未来の方向性から、到来する社会のあり方を考えるための視点として「Life In DATA」をテーマタイトルに掲げた。

昨今データサイエンスは新たなメディアビジネスをつくっており、クリエイティブやマーケティングの領域において起きるイノベーションは、「データ・クリエイティブ」とも呼ぶべき人材によってもたらされると予測される。そこで、今回はビッグデータ分析ベンチャーのデータセクション株式会社を設立、ITコンサルタント・起業家としてベンチャー企業を経営するとともに、本学でも教鞭をとる橋本大也氏を迎え、人材の教育と、「Life In DATA」の社会を生きるための展望や考え方を語ってもらった。

また、分科会としてEdTechムーブメントの本質と潮流を解説する「デジタルテクノロジーは教育に何をもたらしたのか？」（佐藤昌宏氏）、「サービスを成長させるグロースハッカーの実像」（石山貴広氏）などのセッションを開催。ほかにデジタルハリウッド大学が設立10年目に取り組んだカリキュラム改革の解説など、さまざまな角度から本学の教育研究に関する報告を行った。

おわりに

人々の生活、社会、業界の伝統的なあり方が大きく変わりつつある今、デジタルハリウッドでは、大学、大学院、専門スクールにおいて、次世代を担う人材育成に取り組んできた。デジタルコミュニケーション時代に対応したデジタルハリウッドの実践的な教育研究の戦略、挑戦、手法について本フォーラムで紹介し、またご理解・ご意見をいただく機会となれば幸いだ。デジタルで拡張されたデバイスと環境に囲まれた未来の展望など幅広いトピックスを取り上げ、活発な情報交換の促進を図っていきたい。

【記事】対談：データ・クリエイティブの時代～これから活躍する新たな人材像～ 近未来教育フォーラム2014　Life In DATA 基調講演より

Interview about the Era of DATA Creative at Kinmirai Kyoiku Forum 2014

2014年11月20日、デジタルハリウッド大学にて「近未来教育フォーラム 2014 Life In DATA」が開催された。同フォーラムでは、データセクション株式会社取締役会長であり本学教授である橋本大也氏による基調講演を実施。講演後半では杉山知之学長との対話型セッションにより、「Life In DATA」の社会を生きるための仮説を検証した。本記事では両氏による対談をレポートする。

杉山 知之 学長 × 橋本 大也 教授

Tomoyuki Sugiyama × Daiya Hashimoto

はじめに

現在、クリエイティブやマーケティングの領域において、「データサイエンティスト」が広く求められている。データサイエンティストとはデータを科学的に分析し、ビジネスの課題を創造的に解決する人物であり、大きく分けて3つの能力が必要とされる。第一に統計とITの能力、第二にビジネスの問題を発見し解決する能力、そして第三に創造的な提案を行う能力である。これらすべてを高いレベルで有する人材は少なく、育成も追いついていないのが現状である。将来的には25万人の人材が不足するという見方もある。

データサイエンティストの中でも、特に重要な役割を担うのが「データクリエイティブ」[※1]と呼ばれるタイプである。データを分析するだけでなく、現場で活用するための提案を行うデータクリエイティブタイプのデータサイエンティストは、ビジネスにイノベーションを起こす存在として大きな注目を集めている。とはいえ、データサイエンス（分析）とクリエイティビティ（創造性）は対極的な資質と見られており、両方を兼ね備えることは難しい。データ分析力と創造性を融合するには、どのような展望、どのような人材育成施策が有効か。杉山知之学長と橋本大也氏がそれぞれ仮説を立て、融合のためのキーワードを対話形式で検証する。

仮説1　融合には遊び心が重要。上質な遊び心には教養が必要

橋本「まず、『融合には遊び心が重要。上質な遊び心には教養が必要』という仮説について説明いたします。クリエイティビティの本質を考えた際、そのひとつは遊び心ではないかと思い至りました。データサイエンティストは、データを科学的に分析します。とはいえデータの分析は演繹ですから、ある意味当たり前の結果しか導き出されません。こうした演繹的なアプローチでは、斬新なヒット商品を生み出したり、新しい価値を創造したりするのは難しいように感じるのです。やはり新たな発想に必要なのは、遊び心ではないでしょうか。例えば、最近私が面白いと感じた『Self Analyzer』[※2]は遊び心にあふれています。これは本学の三淵啓自教授の指導の下、ラボの大学院生たちが『TOKYO DESIGNERS WEEK 2014』に出展したシステム。Twitterの投稿履歴を分析し、結果をオーラとして表示するカメラです」

杉山「私も体験しました。このアナライザーにTwitterのアカウントを入力すると、過去の発言を解析して私の周りにオーラを表示するのです。私はポジティブオーラでしたが、人によってはネガティブなオーラが出ることも。実際にオーラの色がわかるのではなく、自分の周囲にさまざまなエフェクトが表示され、オーラのように見える仕組みです」

橋本「今はまだ実験的ですが、今後Google Glassのようなウェアラブルデバイスと組み合わせ、人物を見るだけでオーラが表示されたら面白そうですよね。実にユニークなシステムです。でも、『これが一体何の役に立つのだろう』と考えてしまったら、おそらくこういうものは生まれなかったでしょう。たとえ役に立たなくても、面白いものを考える。それこそが遊び心ではないでしょうか。また、『上質な遊び心には教養が必要』という説についても解説しましょう。昔を振り返ると、俳句や連歌はルールを知らなければできない遊びでした」

杉山「そうですね」

橋本「上質な遊びと言われるものほど、教養が必要。教養がないと楽しめないのです。私個人としては、クールジャパンも『日本の高度な遊びを世界の方々に教えてあげる』ということではないかと思っています。日本は約60年間、平和で経済的にも豊かな時代が続いています。世界の中では、いわば昔の京都の公家のような立場ではないでしょうか。今後日本や世界の経済がどうなるかわかりませんが、せっかく公家の地位まで来たのだからその豊かな遊びを世界に教えてあげる立場になればいいのではないかと思うのです。そのためには、日本文化の理解、前提になる教養が必要となります。本学も、来期は教養を重視したカリキュラムですよね」

杉山「そうです。私も約10年間大学を運営し、教養の重要性を痛感しています。デジタルハリウッド大学は、技術を教える場だと思われがちですが、そうではありません。これまでの教育制度の問題なのか、それとも小・中・高校が抱える問題なのか、昨今では教養をまったく身につけず大人になっていく若者が増えています。大学の一般教養科目と言うと義務的に履修するイメージですが、クリエイターにとって必要な引き出し、いわゆるネタ帳になるのが教養です。そのため、本学でも教養科目を重視したカリキュラムを組んでいます。教養科目を通じてある分野を好きになれば、そこからは自分自身で知の海に入っていくでしょう。教授に教わるだけでなく、素晴らしい本もたくさんあるので、知識を深める方法はいくらでもあります。また、遊び心についても思うところがあります。人類が発展していく段階で、我々は遊びを減らしすぎたのではないでしょうか。私自身もそうですが、日本人は働きすぎる傾向があります。私も大学の助手になってから35年間よく働いたと思いますが、もっと遊んでおいてもよかったのではないかと今になって感じています」

橋本「イタリアにはシエスタの時間がありますよね。日本も、優雅に昼寝を楽しんでもいいと思います」

杉山「遊びや休息の中から、文化や新しいアイデアが生まれる可能性もあります。アイデアは、無目的にいろいろなことに取り組み、楽しむ中から生まれてくるものです。例えば子供なんて、放っておけば遊んでいますよね。おもちゃを与えなくても、自分で何かを見つけて遊びはじめます。ただ、知性が高まってくるにつれ簡単な遊びでは満足しなくなってきます。知性がついて遊びが高度になれば、その中から新しいビジネス、文化が生まれるのではないでしょうか」

橋本「今、世の中ではリベラルアーツは不要であり、大学ではもっと実務的なことを教えるべきという意見が増えています。でも、私はそうではないと思うのです。やはり教養を学ぶことは重要ですよね」

杉山「私もそう思います。大学が実務を重視する傾向は確かにありますが、一方で来年にはリベラルアーツを重視する大学が増えるというニュースもあります。本学でも教養科目を幅広く用意し、学生の興味を広げていきたいと考えています」

仮説2　幼稚園からプログラミングを教えるべき。デジタルネイティブ教育

橋本「続いては、杉山学長による『幼稚園からプログラミングを教えるべき』という仮説です」

杉山「私は、20年以上前から『コンピュータを使いましょう』と訴え続けています。こう述べると、必ず『では、何歳からコンピュータを使わせればいいですか？』と聞かれるのです。私としては、何かを表現するために使うなら、それほど早くからコンピュータを使う必要はないという考えです。絵を描くなら、最初はやはり絵の具を使ったほうがいい。ものを作るなら、粘土をこねたり積木を使ったりするほうがいい。そもそもものを作る時、急にパソコンに向かって3DCGを作り始める子供なんて想像しにくいですよね。粘土や積木でものを作る経験を十分に積み重ねたうえで、そこで得たメタファー、感覚を利用してコンピュータに向かうべきでしょう。というのも、コンピュータは基本的に何かをシミュレーションするマシンです。コンピュータは人間が理解できることをシミュレーションするものですし、中で行っている処理も人間が理解できる範囲のことです。だからこそ、まずは現実世界で様々な体験を重ねたほうがいいと思います。今では五感を刺激する装置も存在しますが、そもそも事前に五感を刺激する体験をしていないと意味がありません。匂い発生器、触覚発生器もありますが、匂いや触感がどういうものか自分の感覚として知らなければ認知できませんから。ですから、まずは様々な経験を積み重ね、その後コンピュータを使った表現に取り組めばいいと考えています。中学生以降から始めても、十分間に合うでしょう。デジタルハリウッドでも、30歳を過ぎてからCGを学び、今や素晴らしいゲームを作っている人もいます。一流の彫刻家になるには何十年もかかりますが、コンピュータは数ヵ月、数年で習得できます。重要なのは、それまでのアナログ的な経験ではないでしょうか。ところがプログラミングとなると、話は変わってきます。プログラミングは論理思考を鍛えるものですから、早期に取り組むことに大きな意味があります。私は、たとえ表現は稚拙でも、ゲームを制作すると論理思考が身につくと考えています。コンピュータの父と呼ばれるアラン・ケイ[※3]が、1972年に発表した有名なイラスト[※4]をご存知でしょうか。この絵には、パソコンに向かう2人の子供たちが描かれています。お互いに好き勝手に遊んでいるように見えますが、彼らは協力しながら宇宙戦争ゲームを作っています。しかも、それがあまりに楽しいため、算数と科学をその過程の中で学習してしまった……というイラストなのです。21世紀を迎えた今でもまだこの領域には達していませんが、アラン・ケイは1972年の時点でこうした未来を予測していたのだから天才的ですよね。このようにプログラミングで論理思考を鍛えつつ、一方で粘土をこねたり絵を描いたりして五感を養うと良いのではないかと思います」

橋本「私は1970年生まれで、いわゆるマイコン第一世代です。1979年にPC-8001が発売された頃には、小学生でした。当時はゲームを作りたくて独学でコンピュータの使い方を学び、その延長で今もデジタルの仕事をしています。当時作っていたコンピュータゲームは原始的なものでしたが、その体験は私自身に強烈に刻み込まれています。こうした"プログラミングの原体験"を強烈に植えつけることは、とても重要だと思います。原体験と聞くと田舎の自然のような原風景を思い浮かべますが、デジタルな原体験を持つことも子供に大きな影響を与えるのではないでしょうか」

杉山「私のデジタルの原体験は、大学4年生でした。まだPCはなく、大学の大型コンピュータでゲームを作っていました。ゲームは、プログラミングを体に植え付けるには最高の方法だと思います」

橋本「しかも、当時は市販されているゲームが少なく、自分で作らないと遊べませんでした。今も、あえてコンテンツを枯渇させると面白いかもしれませんね。そこから、『ないなら自分で作ろう』という意欲も湧いてくると思います」

仮説3　ITによる知覚と身体能力の拡張方法を教えるべき

橋本「次は、私の仮説『ITによる知覚と身体能力の拡張方法を教えるべき』です。これは、ITの使い方を学ぶというより、ITを自分の身体の拡張に使うべきという意味です。この仮説に関しては、リサーチ＆プランニングの授業ですでに実践しています。例えば最近興味を引かれたのが、Googleハングアウトに関する機能です。Skypeのようなビデオ会議でお互いの顔と声を認識し、相手が本音を話しているか気分が乗っているかなどがグラフで表示されるのです。この表示から、人工知能が『あなたは今、自分のことを話しすぎています』とアドバイスをくれるのも面白い。つまり、"人の顔色を読む"ということまでITが代行してくれるのです。これもITを知覚の拡張に使う一例です。また、スマートフォンの普及が進んだ現在は、サッと検索するだけで知識を得ることができますよね。それが暗記した知識なのか、机の下で検索して今手に入れた知識なのか、私はもはやどちらでもいいと考えています。暗記だろうがスマートフォンを使って10秒で調べて答えようが、関係ない。どちらも同じ能力だと認めていいのではないでしょうか。障碍者の義足なども含め、人間の能力を拡張することを『ヒューマン・エンハンスメント』と言いますが、私たちはITを使って能力を拡張する方法論を身につけるべきです。ExcelやWordなどの使い方を学ぶのではなく、デジタルツールによって人間の知覚や身体能力をいかに拡張するかが重要。こうした視点を養うためにも、私の授業では様々なデジタルツールを紹介しています」

※1
2012年、米国で働くデータサイエンスの実務家数百名にアンケートを取った『Analyzing the Analyzers』が発表された。同調査では、データサイエンティストをそのスキル配分により「データデベロッパー」「データリサーチャー」「データクリエイティブ」「データビジネスパーソン」の4タイプに分類している。

※2
デジタルハリウッド大学大学院コンテンツ情報処理ラボ（指導教員：三淵啓自）による出展。Twitter投稿履歴をもとに、個々の内面に潜むアバンギャルドさを分析、その解析結果をオーラ（aura）として可視化するシステム。

※3
1940年、アメリカ生まれ。1960年代に「パーソナルコンピュータ」の概念を提唱し、「パーソナルコンピューティングの父」として知られる科学者、教育者。

※4
Alan Curtis Kay（1972）『A Personal Computer for Children of All Ages』

杉山「すでに、こうしたツールはたくさん登場していますよね。私がMITメディア・ラボ客員研究員をしていた約30年前、MITには『いつか自分の体にコンピュータを埋め込みたい』と本気で語る学生がたくさんいました。当時30代半ばだった私は、ゾッとするようなうれしいような思いで彼らの話を聞いていました。でも、現在ではすでにそれに近い状況になっています。コンピュータを体に埋め込むわけではありませんが、クラウドやコンピュータが常に傍らにあり、自分自身と一体化したような状態です。先ほど、会話中の顔と声を認識・分析し、ITを活用してその場の空気を読むという話がありましたが、今後研究が進めばその精度はますます上がるでしょう。あらゆる論文が即座にインターネット上にアップされるようになった今、あっと言う間に研究が広がり、優れたものが選別されて残り、手軽なアプリケーションとして世に出てくる。これが、今の時代を示唆する流れだと思います」

橋本「もうひとつ例を挙げましょう。チェスの世界では、すでに人工知能が人間に完全勝利を収めています。将棋も、人間が負けることが増えているようです。そこで誕生したのが、人工知能と人間を組み合わせた『アドバンスド将棋』です。コンピュータVS人間ではなく、コンピュータ＋人間の組み合わせでコンピュータに勝つ。この『アドバンスド将棋』の考え方は、非常に興味深いと思いませんか？ この流れを、デジタルハリウッドが先導できたら面白いのではないかと思います」

杉山「将棋は、いろいろな方がいろいろな最強プログラムを作っているので、導き出す手が少しずつ違うのが面白いですよね。どのプログラムを選ぶかによって結果が変わるかもしれませんし、同じような確率で複数の手を示された場合、どちらにするか決めるのは人間です。人間が介入する要素が、まだ少し残されている気がしますね。かつてSF小説に描かれていたことが、現実の話になってきたと思います」

仮説4　グローバルなコラボレーションワークを前提にしよう

橋本「次は、杉山学長の仮説『グローバルなコラボレーションワークを前提にしよう』です」

杉山「私は取材を受ける機会も多いのですが、年に数回はデジタルハリウッドという名前の由来を記者の方に聞かれます。1992、3年にデジタルハリウッドの設立を企画していた時、ここで学ぶのは当然21世紀に活躍する人だろうと思いました。彼らは21世紀にどんな働き方をしているのだろうと考えたところ、やはり腕が立つ人はフリーランスだろうと予想したのです。あるプロジェクトが発足したら、プロデューサーが適材適所で人を集める。そして、プロジェクトが終われば一同が解散していく。そんなスタイルができてくるだろうと思っていました。こうしたワークスタイルをどうやって言い表せばいいのだろうと考えていた時に、ちょうどアメリカの雑誌に『デジタルハリウッド』という言葉を見つけたんです。そこでは、ハリウッドに大きなスタジオを建てなくても、グリーンバックで俳優の演技を撮影し、後から雄大な背景を合成すれば素晴らしい映像が撮れるという話の流れで『デジタルハリウッド』という言葉が使われていました。この言葉を読み、私は『これはいい』と思ったんです。その頃すでにハリウッドでは先ほど私が語ったようなワークスタイルに移行していました。プロデューサーが個人で会社を持ち、企画を決め、配給会社を決め、キャストや監督をいろいろな国から集めてくる。そうすることで、高いクリエイティビティを維持できるのです。以前のスタジオシステムでは、キャストや監督を含む全員がスタジオに雇われていました。そうなると、同じような作品しかできません。同じメンバーで同じことをしても、新しいものが生まれない。ですから、俳優や監督、スタッフがバラバラになり、『この作品にはこの人』と適材適所で人を集めるスタイルに移行するのは自然な流れでした。そこで『そうか、ハリウッドのワークスタイルがネット上にもやってくるのか』と思い、『デジタルハリウッド』と名付けたのです。事実、デジタルハリウッドの卒業生たちを見ても、こうしたワークスタイルが一般的になっているのを感じます。しかも、今や大学生までこのようなスタイルでプロジェクトを進めているのです。例えばデジタルハリウッドの学生が映画を作る際、都内の他の大学生と組むのはもはや当たり前。留学経験のある学生が、現地で知り合った海外の仲間といっしょに映画を作るケースも見られます。最近は渡航費も安いので、映画を撮るとなれば世界中からスタッフが集まってきます。音楽にしても、『映画音楽を専門的に勉強している院生を知っているので、彼に頼みます』と一度も会ったことのない人に発注しています。私たちが提案するまでもなく、自然にこうしたプロジェクトの組み方をしているんですね。『今はこういう時代なんだ』と、時代の流れを感じます」

橋本「確かに現在は、グローバルな集合知を活かす時代ですね。これは有名な例ですが、かつてP＆Gがポテトチップスに絵を描こうと考えたそうです。しかし、P＆Gの研究者にはその技術がなかったため、何年間研究を重ねても実現できませんでした。そこで科学者が集うソーシャルネットワークを利用してコンテストを開いたところ、イタリアのボローニャで小さなパン屋を経営する大学教授が、パンやケーキに絵を描く印刷技術を持っていることがわかったのです。あのP＆Gで成し得なかったことでさえ、ネットを通じて外部に協力を求めれば一夜にして実現できてしまう。クラウドやソーシャルネットワークの中で、人材を探す手段は有効だと感じます」

杉山「日本人はまだそういう感覚に慣れていないように思いますが、多くの尖った若者はあらゆるものをネットから探してきます。感覚が変わりつつあることを、日々実感しています」

橋本「そうですね。我が家には小学生の子供がいますが、パソコンやニンテンドー3DSを覗きこんでいてもできるだけ叱らないようにしています。つい叱りたくなりますが、頭ごなしに否定するのは間違っていると思うのです。子供が見ている画面の向こうには、人がいる。パソコンだけでなくニンテンドー3DSのようなゲーム機でさえ、そうなのです。けして画面の中に閉じこもっているわけではありませんし、そこに可能性があるように感じます。私の授業でも、学生にはノートパソコンを積極的に使うよう指導しています。実際、授業では多くの学生がノートパソコンを開き、私の話に出てきた単語を検索したり、関連する情報を調べたり、他の人に質問したりしています。このようなネットを通じたコラボレーションは、今後ますます重要性を増すのではないでしょうか」

「Life In DATA」の可能性

橋本「では、本日のテーマ『Life In DATA』について、さらに深く話を掘り下げていきます。ニコラス・フェルトンという方をご存知でしょうか。Life、つまり生活をデータ化しているグラフィックデザイナーです。彼は自分に関するあらゆるデータを計測し、ログを残しています。その日自分が何回電子メールをやりとりしたか、Facebookに何時何分に応答したかなど、自分のことを細かく記録して、それをインフォグラフィクスにしているのです。自分に関する記録をすべてデータ化し、ログをポスターとして販売する※5。こうしたライフログデータの可視化を、毎年行っているのです。ある種のアートですよね。また、東京大学の研究室でもユニークなアプリを開発しています。ひとつは『消費予報』※6。このアプリで、買い物した時のレシートを1日に何回か撮影すると、その項目や金額、時間などのデータが蓄積されていきます。その結果、『もうすぐ800円使うことになるでしょう』などと、リアルタイムで消費予報が表示されるのです。毎日使えば使うほど、予報の精度も高くなっていく仕組みです。もうひとつは『WillDo』※7。こちらはスケジュールを登録していくと、過去のデータから『明日はこれぐらい忙しくなる』と予測してくれるアプリです。従来のスケジューラは自分が登録したデータを確認するだけのツールでしたが、このアプリでは将来を予測してアドバイスをしてくれます。家計簿にせよスケジュールにせよ、未来予測ができるようになっていく。今まではデータを記録するだけだったツールが、今後は予測や意思決定に役立つ情報処理ができるよう変わっていくのだろうと思います」

杉山「私が今受け持っているゼミ生も、同じような発想で卒業制作に取り組んでいます。彼女が最終的に目指しているのは、未来に対する意思決定ができるアプリ。例えばある場所に行き、何かイベントがあれば、写真を撮る人がたくさんいるはずです。こうしたデータを蓄積し、ある場所に行くと『セカイカメラ』のように『あっちに行きますか？ それともこっちに行きますか？』と意思決定をガイドしてくれるシステムを考案しているのです。要するに、蓄積したデータから未来を決定するところまでITを利用する。若い人は、すでにそういう発想に来ているのだなと実感しました。私自身も、社会人として暮らしていると、あらゆることが勝手にデータ化されていきます。自分ではデータを保持していなくても、様々な会社が私に関するデータを大量に取得しているのです。つまり、私自身が常にデータ化され、そのデータを企業に使われているということです。まさに、人生はデータと共にあるわけですね。それをもう少し自分に引き戻し、データを使われるだけでなく自分自身で使うことも考えていくべきではないかと思います。客観的なデータを集積すると、自分の人生を決める時に役立つかもしれない。『自分とはこういう人間だったのか』と気づくかもしれない。ログのグラフやデータを見て『自分はこういうことをしていたのか』と振り返るのは、1年分の日記を読み返すのと意味が大きく異なります。データのほうが、より客観的に本当のことがわかりますから。自分の人生をどう歩むべきかということですら、大量のデータの中から選んでいくことだってあるかもしれません。さらには、データから『あなたはこう生きなさい』とアドバイスを受けることだってあり得ます。『Life In DATA』には、そんな可能性をも感じています」

これからの大学の在り方を考える

橋本「では、最後にこれからの大学の在り方について、杉山学長のビジョンを聞かせてください。デジタルハリウッド大学では、様々な先生方が様々な取り組みをされています。私もデジタルネイティブラボを指導し、企業と学生と私の会社という組み合わせで様々な商品開発に取り組んでいます。学生のアイデアを借り、アナログのデジタル文房具を作ったり、携帯キャリアと学生と私とで携帯電話を十数種類もデザインしたりしました。ある光学メーカーと共に先取りしたデバイスのマーケティングを手伝ったりしたこともあります。また、去年は100人の学生から3ページずつ授業ノートの写真を送ってもらい、それをデータ分析してコクヨの商品開発に役立てました。ノートを分析すると、どのような要素がどれぐらい含まれているかがわかり、どうすれば使いやすくなるのかが見えてきます。デジタルに関心の強いデジタルハリウッド大学の学生と、デジタルネイティブ向けの企業コラボ商品を作る。それ自体が価値ある体験であり、教育だと思っています」

杉山「海外では、IT化により今後どのような職業が消え、どのような職業が残るのかという発表がありました。そのレポートを見る限り、エデュケーションは消えない職業に入っていました。私も、学校にはまだまだやれることがあると感じています。現在は、授業をネットで無料配信するMOOC（ムーク）※8が広がりつつあります。世界中のインターネットインフラが一気に整いつつある状態の中で、世界のトップ大学の超一流教授の授業がネットで、無料で受けられる時代となってしまったので、ローカルの大学がやるべきことは より厳しく問われることになりました。例えばアメリカに留学する資金はないけれど、天才的な能力を持つ児童・生徒は、世界に少なからずいます。こうした天才児が奨学金を受け、アメリカの超一流大学へ呼び寄せられてしまうのです。ネットで授業を配信する側からすれば、大学の未来を背負う優秀な学生を獲得できるシステムなのです。言わば天才発見器のようなものです。では、そんな時代にデジタルハリウッドのような大学が何をすべきか。単純に知識を授けるだけでなく、顔を合わせてFace to Faceで授業を行うこと、人が集まることに意味がある教育をすべきだと私は考えます。学生の発想は私たちが考える以上にユニークなので、教えるというよりはその場をオーガナイズして新しいアイデアが出せるようにしたり、お互いにコラボレーティブに考えてもらったりするのも、私たち学校の役割です。若い人は常識を信じ込まされているので、その殻を破るよう指導することも大切です。その場で顔を合わせているからこそできる教育に取り組むことが、今後の学校、特に大学の役割になるでしょう」

※5
『Personal Annual Report』
http://feltron.com/

※6
レシートの購買情報を記録することで、未来に「どこで・どのくらい」お金を使いそうかを教えてくれる家計簿アプリ。ライフログから個人の未来を予測する研究プロジェクト「mirai project」の一環として、東京大学廣瀬・谷川研究室が研究・開発。

※7
ライフログから自分の将来の状況を予測し、計画的なタスクマネジメントを実現するアプリ。『消費予報』同様、「mirai project」から生まれた。

※8
Massive Open Online Course
2012年にアメリカでローンチした教育サービス。大学などの高等教育機関が公開する大規模講座を指す。大半は無料で視聴できる。現在では、世界中に広がりを見せている。

【報告】DHUでの２年目のブレンディッド・ラーニング
── Web系演習授業での事例報告 ──

Report on Blended Learning Techniques at DHU in the Second Year
— A Case Study from Website Practice Courses —

栗谷 幸助
Kousuke Kuriya
デジタルハリウッド大学
准教授

1. はじめに

本稿の目的は、デジタルハリウッド大学（以下、DHU）デジタルコミュニケーション学部デジタルコンテンツ学科でのWeb系演習授業において2014年で２年目を迎えたブレンディッド・ラーニングを活用した授業運営について、過去３年間の比較をもとに同教育手法が学部教育にもたらす効果を実証しようとするものである。

2014年度の結論としては、2013年度の成果である「成績優秀層の増加」「ドロップアウト率の低下」「最終課題提出率の増加」の３点がさらに進んだことを挙げることが出来る。

次節では、DHUで言う「ブレンディッド・ラーニング」について簡単に整理する。

2. DHUのブレンディッド・ラーニングについて

授業運営の一部に「映像教材による基本知識の自学」を取り入れた学習形態を「ブレンディッド・ラーニング（英語：blended learning）」と呼ぶ。そして、映像教材による自学をクラス授業外の予習で活用する場合を特に「反転学習」とするが、ブレンディッド・ラーニングには「映像教材による基本知識の自学」と「教員のレクチャー型授業やグループワークによる応用学習」を１つのクラス授業の中で行なう形もあり、反転授業と区別をするためにそのような授業形態を指して「ブレンディッド・ラーニング」と呼ぶことを示しておきたい。本稿では、後者の授業形態をDHUのブレンディッド・ラーニングとする。

3. 大学教育におけるブレンディッド・ラーニングの効果検証

前節ではDHUにおけるブレンディッド・ラーニングを定義したが、本稿の主題は大学教育においてのブレンディッド・ラーニングの有用性を検証することである。ここでDHUにおいてブレンディッド・ラーニングを導入した経緯を簡単に示しておきたい。

DHUの母体であるデジタルハリウッド株式会社では2000年代半ばよりデジタル・クリエイティブ教育の映像教材を有しており、社会人向け専門スクールでは教育現場での課題を解決するために、同映像教材を使用してきた。

DHUにおいても当初は動画教材を活用した「反転学習」での授業運営を計画するが、「一学部一学科の大学であることでの充分な自学学習の時間を確保することが難しい点」「学生の学習モチベーションの格差が大きい点」が反転学習を行なうことへの懸念点となった。

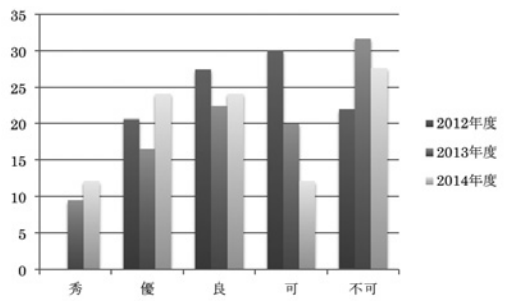
そこでDHUでは、１つのクラス授業の中で「映像教材による基本知識の自学」と「教員のレクチャー型授業やグループワークによる応用学習」を行なうブレンディッド・ラーニングを導入することとし、これにより「ドロップアウト学生の減少と成績の底上げ」「学生の学習進度と深度の推進」「学生への個別フォローと応用指導への注力」を目指した。

実施授業は、Webサイトを構築する上で必要となるHTMLやCSSのスキルを学習する演習授業である「Webサイト構築演習I」の筆者が担当するクラスとし、２コマ（180分）の授業時間の約半分を学生の自学による映像学習、残りの半分の授業時間を教員によるレクチャー型授業の応用学習として実施した。

以下に、過去３年間のクラスを比較することで効果検証を行なう。2012年度・３クラス（レクチャー型授業）全体履修者数73名、2013年度・３クラス（ブレンディッド・ラーニング）全体履修者数85名、2014年度・２クラス（ブレンディッド・ラーニング）全体履修者数58名であることを示しておく。

3-1. 過去３年間のクラスの成績分布の比較

2012年度、2013年度および2014年度の成績分布図を見てみる。

表１　2012年度～2014年度　成績分布図

（単位：％　クラスに対する当該成績者の割合）

	秀	優	良	可	不可
2012年度	0	20.6	27.4	30.1	21.9
2013年度	9.4	16.5	22.3	20	31.8
2014年度	12.1	24.1	24.1	12.1	27.6

表を比較すると、単位修得の成績評価である「秀」「優」「良」「可」の成績が全体的に高評価側に持ち上がっている傾向が見られる。「秀」評価については2012年度の「0％（0名）」から2013年度の「9.4％（8名）」、2014年度「12.1％（7名）」と、上位層を伸ばす効果が見られた。また2014年度では「優」「良」評価が伸び「可」評価が減っていることから、単位修得者の成績の底上げが行なわれていることがわかる。

一方、「不可」評価については修了者数／率に繋がるので、次表で見ていきたい。

表２　2012年度、2013年度および2014年度の成績評価「不可」の割合

	2012年度	2013年度	2014年度
履修者数（名）	73	85	58
単位修得者数（名）	57	58	42
修了率（%）	78.1	68.2	72.4

【修了率の比較】
2012年度・修了率「78.1%」
2013年度・修了率「68.2%」
2014年度・修了率「72.4%」

2012年度と2013年度を比較すると、修了率の低下（「不可」評価の増加）が見られた。これは授業内容の理解以外の要因（最終課題提出締切日の勘違いなど）による最終課題の未提出による「不可」評価の割合が極端に高い１クラスがあったために起きた事象であった。2014年度については修了率の改善が見られたが、大幅な改善とはならなかった。これは、日本語の理解力が低い留学生が一定数存在するためで、映像教材の効果が表れ難いためである。この点については、留学生の日本語科目とのカリキュラム的な連携も必要になると思われる。

成績評価は、「授業態度（出席状況および授業アンケートの提出を含む）」「授業内演習評価」「最終課題評価」の３つにより行なわれるため、これらについても検証する。

【最終課題提出率の比較】
2012年度・最終課題提出率「73.9%」
2013年度・最終課題提出率「76.4%」
2014年度・最終課題提出率「82.6%」

最終課題の提出率については、年々増加をしていることが分かる。続けて、出席率についても見てみる。

【出席率の比較】
2012年度・出席率「79.0%」
2013年度・出席率「78.0%」
2014年度・出席率「89.2%」

出席率については2014年度に大きな改善が見られた。当初は映像学習パートについては「いつでも学習出来る」ことから出席率低下も想定していたが、質問対応やレクチャー型授業による応用学習パートの意味を伝えることで2013年度については2012年度とほぼ同等を維持し、さらに2013年度の質問対応から授業進行や教材などを改善することで応用パートの意味が高まり、2014年度では大きく改善をすることが出来た。

さらに、最後まで授業を受けているか否か＝ドロップアウト率を見てみた。

【ドロップアウト率の比較】
2012年度・ドロップアウト率「13.6%」
2013年度・ドロップアウト率「10.5%」
2014年度・ドロップアウト率「6.9%」

モチベーションを保ち、最後まで授業を受け続けてもらうことについては、ブレンディッド・ラーニングによる効果が大きく出ていることが確認出来る。ブレンディッド・ラーニングの導入以前は、学習についていけない学生が早期離脱をしていたが、映像教材により欠席をした学生が授業復帰出来るようになったため、前述の授業進行や教材の改善と相まって2014年度はドロップアウト率の大きな改善を実現することが出来た。

3-2. 成績下位層学生の減少と成績上位層学生の増加について

定性評価として、成績下位層学生の減少と成績上位層学生の増加について見ていきたい。

演習授業については、教員および2～3名のTA（ティーチング・アシスタント）により授業運営を行なっているが、映像教材を使用した学習では教員およびTAの学生への個別指導の時間が取りやすいため、手厚い質問対応や学習指導を行なうことが出来、理解が充分でない学生へのフォローにより成績評価にもボトムアップ傾向が見られた。

また、学習理解の早い学生や学習経験のある学生については自学による映像学習の時間を使って個別課題を課し、学生個々人が取り組む関連学習への指導を行なった。そのようなステージに進む学生が2013年度はクラス当たり3～4名だったが、2014年度はクラス当たり5～6名になり、それがそのまま成績評価「秀」「優」に繋がった。

4. まとめ

これまでに、DHUでの動画教材の活用事例について検証しながら、大学教育でのブレンディッド・ラーニングの有用性を示してきた。

2014年度の成果としては、2013年度に効果が見られた「成績優秀層の増加」「ドロップアウト率の低下」「最終課題提出率の増加」の3点をさらに推し進めることが出来た。2015年度については、これらをさらに進化させていくことが求められる。

2015年度よりDHUはクォーター制を導入する。前後期（各15週）から四学期（各8週）への変更により細かな科目設定を行なうことが出来るため、映像教材を使用した「反転学習」「ブレンディッド・ラーニング」をWeb系以外の演習授業へと拡げていく。また、一部映像教材については多言語化を行なうことで留学生の学習フォローも推し進める。

ブレンディッド・ラーニングにおいては、教員が「授業講師」「質問対応」「学習相談」「グループ学習でのファシリテーター」といったさまざまな役割を担うことが出来るところに大きなメリットがある。それぞれの役割の精度を高める作業を続けていくことには大きな意味があり、それらを受けて学生は大きな研究成果を出してくれることであろう。

【報告】「コンピュータ・アーキテクチャ」科目について

The Class “Computer Architecture” Collaborated with IT Companies

橋本 昌嗣
Masatsugu Hashimoto
デジタルハリウッド大学大学院
客員教授 博士(情報科学)

1. はじめに(授業の到達目標と概要)

スパコン開発で「2位じゃダメなんでしょうか?」という蓮舫議員の質問は記憶に新しいところですが、私の答えは「1位でもダメ」なんです。 なぜなら、年間3億台のパソコンが出荷される中、わずか8万個の「京」専用のCPUの製造は、年間3億台のパソコンの開発投資のメリットが全く享受されないため、京が叩き出す性能は三日天下に終わってしまうからです。また、研究基盤として安定して利用するためには、継続して性能を向上させ、その上で動作するソフトウェア資産の互換性も保ちながら維持していく必要もありますが、それらを実現することは困難です。本講義では、受講学生が学術的側面だけでなく、IT市場の動向を意識した常識あるコンピュータの仕組みを身につけ、日々のパソコン選定ができ、パソコンのどこが改善・進化するとコンテンツの見せ方が変わる等の基礎知識、予見能力の習得を目指しています。

2. 今年度の授業

私が「コンピュータ・アーキテクチャ」の講義を引き受ける際、大学院時代に授業の事前に分厚い教科書を読んで臨んでも、なかなか理解が進まなかった記憶が蘇りました。その一方で、コンピュータメーカに就職し、新人教育で受けた講義は画像や動画をふんだんに使い、技術職のみならず、営業職にもわかりやすい授業でした。また、デジタルハリウッド大学大学院の学生のコンピュータの基礎知識の差は大きく、学生全員が共通して読める最適な教科書も見つけることができませんでした。そこで、デジタルハリウッド大学大学院の柔軟性の高い仕組みを利用し、授業全体は私が設計をし、主要メーカにゲスト講師をお願いすることにしました。CPUはIntel、GPUはNVIDIA、OSはVine Linux、仮想化はNetworldのVMware認定の技術者、スマートデバイスはSoftbankのiPhone/iPadのエヴァンジェリスト、データセンターはIIJ、未来のコンピュータとしてSegway Japanにお願いし、著名な講師陣を集め、授業開始し、早5年になります。また必修科目として位置づけられています。

3. 授業の特徴(授業の強み、院生の活用事例)

各メーカのゲスト講師とは各講師の講義内容を共有し、全体のバランスを取りながら講義いただいています。初回は私がコンピュータの性能を引き出した様々なアプリケーションのデモを交え講義をし、学生に意識づけをします。Intelの安生健一朗博士は、CPUの製造過程と基本構成をわかりやすく紹介し、ウェーハの実物もお持ちくださいました。NVIDIAの澤井理紀氏は逐次処理の得意なCPUと3次元処理と超並列計算を得意とするGPUの違いをわかりやすく解説されました。またGPUは最近、Deep Learningや自動運転の分野でも活用されていることを例示くださいました。Vine Linuxの副代表の松林弘治氏は、OSの歴史の変遷を辿り、その主要機能とオープンソースのフリーな世界を紹介くださいました。Networldの三好哲生氏は、VMwareのようなプライベートクラウド、Google、AWSなどのパブリッククラウドの長所と短所を示し、ハイブリッドでの利用法を提示されました。更に仮想化はサーバの世界だけでなくネットワーク領域での利用例も示されました。SoftbankのiPhone/iPadの首席エヴァンジェリストの中山五輪男氏には、スマートデバイスやPepperの活用法、それらから吸い上げた情報を処理する人工知能型システム「Watson」の最新の活用例で学生を刺激いただきました。IIJの堂前清隆氏にはネットワークが接続する仕組みと、通常見ることのできないデータセンターの内側を解説いただき、Segway Japanの大塚寛社長にはIT技術と移動体の融合の未来を示唆いただきました。学生の試験は、今のPCの不満を述べ、それらを改善したPCの絵を描くことが課題で、研究の取り組みのきっかけとなることを目指しています。受講後の学生の回答は、海流で発電する海中データセンターや、スターウォーズのようなホログラムをインタフェースとするコンピュータ、巻物型のたためるコンピュータ等、ユニークなものが多く、毎年の採点を楽しみにしています。

4. 次年度に向けて(授業の展開)

日本を代表する技術者の思想を込めた本授業の書籍化に取り組みたいと考えています。

5. 参考文献

Masatsugu HASHIMOTO (2004). Visual Computer Architectures. 東北大学 博士論文

6. 講師一覧(講義時所属)

第1回
コンピュータ・アーキテクチャのイントロダクション
デジタルハリウッド大学大学院　客員教授
株式会社鉄人化計画　管理本部　システム部　部長
株式会社システムプランベネックス　代表取締役社長
博士(情報科学)　橋本 昌嗣

第2回
コンピュータの頭脳CPU
インテル株式会社 インテルアーキテクチャテクノロジーグループ
応用技術部長
工学博士
安生 健一朗 様

第3回
3次元グラフィックス・映像処理を行うGPU
エヌビディア合同会社
エンタープライズビジネス事業部
ビジネスデベロップメントマネージャ
澤井 理紀 様

第4回
コンピュータと人間を仲立ちする基本ソフトOS
Project Vine 副代表
松林 弘治 様

第5回
いつでもどこでも簡単に利用可能なクラウド・コンピューティングのしくみ
株式会社ネットワールド
マーケティング本部 マーケティング1部
VMwareソリューション課 係長
三好 哲生 様

第6回
パーソナルロボットPepperと人工知能Watsonが創り出す世界
ソフトバンクモバイル株式会社
首席エヴァンジェリスト
中山 五輪男 様

第7回
データセンター
株式会社インターネットイニシアティブ
プロダクト本部 プロダクト推進部 企画業務課
リードエンジニア
堂前 清隆 様

第8回
未来のコンピュータ 〜Segway 〜
セグウェイジャパン株式会社
代表取締役社長
大塚 寛 様

【報告】「VR（ヴァーチャル・リアリティ）市場の展望」

The Prospect of the Virtual Reality Market

三淵 啓自
Keiji Mitsubuchi
デジタルハリウッド大学大学院
教授

1．はじめに

近年のVR（ヴァーチャル・リアリティ）を中心とするバーチャル情報市場の動向を振り返り、ヘッドマウントディスプレイ（以下HMD）の各社製品の投入による業界勢力図の変化を確認する。また各社が投入する新技術や新製品により拡張現実（Augmented Reality）、融合現実（Mixed Reality）、仮想現実（Virtual Reality,）がどのように未来を変えるのか展望する。

2．巨人の進化

2015年は、年始からIT業界の巨人が大きく動き出した。1月21日米国マイクロソフト社が、次期オペレーティングシステムのプレスイベントにおいて「Windows 10」の新しい機能や戦略のみならず、Windows 10を搭載したHMDの「HoloLens」を発表し話題になった。Windows 10自体も今までのオペレーティングシステムの概念から、オペレーティング・サービスへの進化がうかがえる。さらにWindows 8.0/7、Windows Phone 8.1のユーザーに対しては、リリース後1年間は無料アップグレードとして提供され、一度アップグレードした機器は「端末が寿命を終えるまで」無料でサポートされるとしている。これは、Windows XPなどのサポート終了で多くのユーザーに不利益を生んできた「システムアプリケーションの提供サポート」から、Windows 10という「サービスの提供」への変化に他ならない。

またクラウドや、マーケットプレイスとの連動も強化されWindows Phoneで定評のある、パーソナルアシスタント「Cortana」のコンシューマー向けのウェブブラウザー「Project Spartan」などが実装される。

3．VR市場への進撃

昨年のクラウド事業の売り上げも急成長しており、巨人マイクロソフト社はアプリケーションソフトやオペレーティングシステムの会社から、インターネット型のサービス企業に徐々に進化しているといえるだろう。マイクロソフト社は、1月29日に「Windows RT」を搭載したARMベースのタブレットとしては最後の「Surface 2」の製造を停止し、すべてのデバイスをWindows 10に統合していく方向で進んでいる。初期のタブレットPC「Surface」においては、価格や性能などで苦戦を強いられていたが、性能を向上させコストパフォーマンスが向上した結果「Surface Pro 3」では昨年第二四半期に、9億円以上の売り上げをあげ、Surfaceブランドも浸透し始めている。

Windows 10の遠隔会議やホワイトボードに最適な84インチの4Kデバイスの「Surface Hub」や、ゲーム機の「Xbox One」などと連動できるようになる。Windows 10ではIoTのようなセンサーからXbox oneやPC、スマートフォン、タブレット、そしてクラウドやサーバーまで、多種多様のデバイスに対応し、すべてのデバイスが、シームレスに融合していく戦略が見えている。80年代に東京大学の坂村健（現・東京大学大学院情報学環・学際情報学府教授）が提唱していたTRONプロジェクトのパラダイムに近づきつつある。

こうした流れの中、マイクロソフト社は、新しいバーチャル情報市場への足掛かりとしてHMDの「HoloLens」を発表したのである。デザインも洗練され、新しい情報端末の提案として注目されている。

これまでのHMDとしては米国グーグル社のGoogle Glassや、米国Oculus社のOculus Riftなどが有名だが、カテゴリー的にはGoogle Glassが情報表示デバイス、そしてOculus Riftは仮想現実体感デバイス、そしてHoloLensは、融合現実（Mixed Reality）という仮想と現実の融合した体験をユーザーに提供できるMRデバイスとして注目されている。MRとはMixed Reality（融合現実）で、現実世界の視界に対してCG情報を合成した映像表現手段である。拡張現実（Augmented Reality）と似ているが、ARは対象物に対しCGや情報を重ねて表示する手法が主であるのに対し、MRは環境や世界観まで合成する点に違いがある。

4．インタースペースの実装

今までも、スマートフォンでARコンテンツを見るアプリケーション（セカイカメラなど）はあったが、マーカー上に情報が出るのではなく空間に情報を3D融合して合成する点で、HoloLenが採用したホログラフィック技術「Windows Holographic」は異なっている。HoloLensは、その他にWindows 10を搭載、CPU・GPUも組み込まれており、PCなどとWi-Fiなどを通じて情報のやり取りができる。ユーザーインターフェイスも実空間の中の仮想オブジェクトとの相互作用や、ジェスチャー、音声（Cortana）などで行え、3D化された情報を扱えるようになる。これは私の提唱しているインタースペースそのものであり、情報と実空間が融合された空間で、多様な作業や、生活ができるようになる未来の実現だといえるだろう。HoloLensについては完成度、リリース時期、価格など詳細は不明だが、サービスが開始するとスマートフォン、タブレット、モニター、テレビなどを必要としない、すべての空間や物体が情報端末のように活用できる生活空間が実現されるかもしれない。これは、磯光雄原案・監督の『電脳コイル』に出てくる、電脳メガネそのものである。

5．AR・VRからMRへ

一方、仮想現実VRは、現実の世界を遮断し仮想情報のみで合成する映像表現手法である。AR-MR-VRのそれぞれの技術で、コアになるのが情報空間内でのCG合成や情報表現手法である。またその情報を、現実空間や身体の動きと連動させるために、実空間の認識技術や、頭の位置、視線のセンサー技術が必要になる。ユーザーの視点の位置や方向で、映像をリアルタイムに変化させるため、1秒間に60フレーム以上の画像を合成する必要がある。さらに高速なリアルタイム画像合成（レンダリング）のために、画像処理のグラフィックスプロセッシングユニット（GPU）の性能向上、発熱対策などが求められている。Oculus社創業者のPalmer Luckeyは、人に違和感のない仮想現実体験を提供するためには、1秒間に75フレーム以上、できれば120フレーム、画面解像度は4K以上のリアルタイムレンダリングが望ましいと語っている。

一方、米国グーグル社は2015年1月にHMDのGoogle Glassのソフトウェア開発者向けの初期モデル「エクスプローラー・エディション」の販売を中止した。そして、29日の第四四半期決算で、公の場で初めて失敗を認めた。内蔵カメラがプライバシーを侵害するとの懸念が浮上したり、交通法で運転中の利用が禁止されたりと、公共の場所や運転中の利用などの是非の議論が起きていた。今後Google Glassは、法人市場に向け開発を継続する。米国マイクロソフト社のHoloLensも、カメラの利用場所や利用条件は限られるかもしれないが、今後の展開がたのしみである。

6．SNSとの連携

2015年6月11日には、仮想現実HMDのOculus社が、2016年第一四半期に販売予定のOculus Rift製品版の発表において、米マイクロソフトのXboxチームとパートナーシップを締結したとの発表を行い、仮想現実業界の新しい勢力図が少しずつ見えてきた。

Windwos 10の主力OSでも、仮想現実技術をコア技術と置く傍ら、ゲーム機のXbox Oneとの融合も今後加速しそうだ。製品版のOculus RiftにはXbox Oneのコントローラーが同梱され、Xbox Oneのゲームは全て仮想現実内の大スクリーンで遊ぶことができるようになる。仮想現実対応型のゲームタイトルも発表された。

Oculus社はクラウドファンドでスタートしたベンチャーで、昨年7月にFacebook社に20億ドルで買収された。2015年2月には、Facebook社の最高製品責任者（CPO）Chris Coxが、米カリフォルニア州ダナポイントで開催されたカンファレンス「Code/Media」で、仮想現実（VR）を使ってソーシャルネットワーキングサービス（SNS）を体験できるアプリを開発していると語った。ユーザーが作った仮想現実コンテンツを写真や動画のように共有できるようになり、仮想現実を通して断片的な情報ではなく、全体像に近い体験を発信できるようだ。また、同氏は仮想現実HMDの普及などにはまだ時間がかかると見ており、サービスの開始時期などについては明らかにしていない。

7.日本のVRコンテンツ

2016年第一四半期に販売予定のOculus Rift製品版（CV1）においても、2160×1200ドット、1秒間90コマの描画を行うため、フルHD・60pの一般的なPCゲームに比べ約3倍程度のグラフィックス性能が求められる予定である。E3・2015において、ソニー「Project Morpheus」をはじめ、世界初視線追跡型VRHMDのFOVEや5K解像度と210度の広視野角をもったStarbreeze社のStarVRなど多くの仮想現実体感型デバイスが披露され、VRゲーム業界の本格的な市場が見えてきている。特に、Oculus Rift製品版やProject Morpheus用は専用の本格的ゲームも体験でき、多くの人が仮想現実ゲームの新しい体験に魅了された。

私の研究室では5月の連休にららぽーとTOKYO-BAYで300人ほどの被験者に、仮想現実の体験実験を行った。Oculus Riftを体験してもらったのだが、男性は体験せずに見ていくだけの人が多く、結果女性の体験者の方が多くなった。93%の人が初めての仮想現実体験と回答した。面白いと感じ、再度体験したいと答えた人は90%以上であった。これは、ゲームなどの体験実験としては驚異的な数字で、仮想現実体験が、どれだけ潜在的な市場や可能性を持っているのかを物語っている。

日本のVRコンテンツ制作業界も動き出している。仮想現実空間はCGのみならず、360度パノラマ撮影された画像や映像でも再現でき、Oculus Riftやスマートフォンを使った仮想現実デバイスのGoogle Cardboardやハコスコ（段ボールで組み立てるHMD）などで、手軽に仮想現実を体験できるようになった。コンテンツの制作や発信が容易になったため、制作会社もコンテンツ制作へと動き始めている。ただし、CGを活用した本格的な仮想現実を構築するためには、多くの画像処理が必要なため、スマートフォンで体験できるコンテンツには限界もある。韓国SAMSUNG社がOculus社と共同開発した、「Gear VR」や「Andorid VR」などのプラットフォームも広がり始め、撮った映像が自動的にVRになるようなリコーのTHETA、コダックの360度パノラマ・アクションカメラ「PIXPRO SP360」などの機材が手頃な価格で購入できるようになってきた。これからは撮影した映像と、3DCGが融合したコンテンツが、数多く出てくるだろう。テレビジョンは、映像を遠くに送る技術だったが、仮想現実では、体験を遠隔にいる人と共有できる。つまり、テレエクスペリエンスである。ラジオ→テレビジョン→テレエクスペリエンスという進化が示唆するのは、マイクロソフト社やFacebook社が目指す未来はゲーム体験だけではなく、人と人の体験の共有になるということであり、そこにこそ新しい価値が生み出されると予測し、VR市場を発展させようと考えている、ということなのかもしれない。

【報告】「木暮人映画祭プロデュース2014」実施報告

Report: Producing the Kogurebito International Film Festival 2014

吉田 就彦
Narihiko Yoshida
デジタルハリウッド大学大学院
教授

1. ヒットコンテンツラボ「木暮人映画祭プロデュース」実施の目的と背景

2013年度にデジタルハリウッド大学大学院（以下、本学）にて行ったプロジェクト科目「木暮人映画祭プロデュース」（以下、プロジェクト科目）は、第1回木暮人国際映画祭2013（以下、映画祭2013）のプロデュースに院生が深く関わる場を提供することを目的として開講した科目であり、映画祭の成功のために行う様々なプロデュース能力の発揮が実践的なプロデュース手法の修学に有効と考え取り組んだ結果、デジタルハリウッド大学紀要2014記載のように一定の成果を得た。

このような背景のもと、2014年度は第2回木暮人国際映画祭2014（以下、映画祭2014）のプロデュースを行うヒットコンテンツラボ科目（以下、本科目）を開講し、2013年に履修院生たちが得た成果を活かして、残った課題に対して本年度の履修生たちが新たに取り組み、映画祭2014をさらに発展させるための活動を行った。

尚、一般社団法人木暮人倶楽部及び映画祭2013の詳細は、デジタルハリウッド大学紀要2014（DHU JOURNAL Vol.01 2014 P21～26）に記載した通りである。

2. 映画祭2014概要

映画祭2014の概要は、別途Web版に掲載した通りである。

3. 本科目の実施状況

本科目で実施したプロデュース活動は次の通りである。

3.1 シラバス

本科目のシラバスは別途Web版に掲載した通りである。

3.2 院生の履修状況

本科目を履修した院生は6名であり、本科目と連携する形で別途募集したヒットコンテンツ研究室の研究生として3名が加わり、全9名の院生が映画祭2014のプロデュースに参加した。このうち2013年度のプロジェクト科目を履修し一連のプロデュース活動をすでに経験していた院生は5名である。

3.3 具体的なプロデュース参加状況

映画祭2014で、院生が具体的に関わったプロデュース活動は次の通りである。

3.3.1 宣伝計画書作成及び宣伝活動実践

映画祭2014の事前イベントである第3回木暮人祭り2014（以下、祭り2014）及び映画祭2014に集客するために、履修院生各自が個別に宣伝計画書を作成し、その宣伝計画書に基づいて様々な宣伝活動を実践した。

具体的には、2013年度に反応のあったクリエイティブ系の大学等の教育機関に、本科目履修生がデザインした映画祭2014の作品募集チラシを配布、集客チラシを映画館、ライブハウス、Cafe等に配布するなど、各院生が各自200枚を様々な方法で配布した。

また、Web媒体の作品募集サイトへの告知掲載を行ない日本全国から8作品のエントリーを得た。海外留学生は、各国のSNSを活用して募集サイトを作成、映画祭2014への作品募集と映画祭へ集客する為の告知を各国の大学等の教育機関やコンテンツ製作会社及びWebメディアに行なった。

祭り2014においては地元長野県諏訪地域のケーブルTVのパブリシティ実践を行ない、祭り2014前日のTV取材収録に出演した。

3.3.2 タイからのエントリー作品募集

新たな試みとして本学と関連するデジタルハリウッドタイに対し、映画祭2014への作品募集を依頼した。参加メンバーのタイ留学生が、タイとの交渉及びタイ語での募集チラシの作成やその後のフォローなど一連のプロデュース業務を窓口として行なうことができた為である。

その結果、タイからのエントリー作品14作品を得て、選考会議の結果4作品が上映された。2014年は中国に続きタイが加わったことで、国際映画祭としての形がさらに明確となった。

3.3.3 作品制作

エントリー作品収集と共に、本学の特性を生かして履修院生が自らも映画を制作し、エントリーを行なった。その際に院生は、関係者への取材依頼打診、撮影実行、制作後の確認等の一連の映像プロデュース業務を学んだ。

また、海外からのエントリー作品には、関係者との折衝により上映に必要な字幕入れや解説文の翻訳等、国際映画祭の運営に必要な一連の作業を体験した。

3.3.4 当日の運営

エントリー形式の国際映画祭の2年目となった2014年では、上映映像の高画質化やスムーズな上映運営など、特に上映技術に大きな改善を図ることができ、事後アンケートにおいて林野庁部長からも評価を得た。

このことは2014年度ではファイル上映に切り替えたことや上映ファイルの高画質化などによるものであり、映画祭の運営手法の改善に大きく寄与した。

4. 参加院生の成果と課題

結果として2年連続で同じ院生が監督した作品がグランプリとなるなど、院生のプロデュース作品のアウトプットの場としても本映画祭は定着したと言える。

また前述のように新しくタイが加わったことは2014年度の大きな収穫である。今後も出身国から作品を収集する際に本学留学生が機能することが期待され、本学院生が本映画祭に参加することの大きな意義と言える。

また、祭り2014では2日間で約1000人の動員があり、2013年に47と低迷していたアンケート回収に努めた結果、2014年度は273のアンケートを得ることができ、祭り来場者の属性や人気のアトラクション等、今後のマーケティングに有効なデータ取得と分析ができることとなった。

映画祭2014では、投票用紙の回収方法の整備により75票の有効投票数を得ることができ、投票の集票及び集計のノウハウを得て、今後の映画祭運営に大きな示唆を得た。ただし、イベントが進行している中での集計作業には時間がかかり大きな課題となった2014年度であり、その改善は2015年以降の重要課題となった。

5. 参加院生の感想

本科目に参加した履修院生の事後レポートの抜粋から、本科目の意義を述べる。

「この授業を通じて、人々とコミュニケーションをうまくとり、チームワークの力を最大限まで発揮することを学べました。」（中国からの留学生）

「物事を見るのは簡単だが、自分がやったら、いろいろな難題が出てきます。現場では、その場について全面的な考えが必要だということが今回私が勉強したことです。」（中国からの留学生）

「達成感や大きな喜びを得るためには、どれだけそのイベントに対して向き合い、頑張るかが重要だと思います。」（日本人院生）

このように、本科目のような実践的な教育プログラムの履修でしか可能とならないプロデュース体験によるノウハウの習得は、履修院生たちの中に達成感を残し、チームが共同で作業する体験を積み重ねることにより高い学習効果を生んでいることがわかる。

そのような体験の中から、各自のレポート提出とともに、履修院生たちの発案でラボの最終報告日に上映された一連のプロデュースを振り返ってのまとめ映像のラボ院生による制作は、各自のプロデュースに関わった達成感と映像で何かを伝えることを学んだ結果であり、大きな教育的成果と言えよう。

6. 本科目の今後と課題

以上の様に、本科目は実践的なプロデュース手法教育の取り組みとして一定の成果を上げ続けていると言え、専門職大学院としての本学の教育体制にひとつの方向性を示した。このような外部との連携による実践的な学びの場は非常に有効であり、これからも履修院生に対して多面的な場を継続的に提供していくべきと考え、本科目のような実践科目の発展的な体系化と他科目との連携構築が本学としての今後の課題である。

また、プロデュース手法については得られた課題を解決するためにさらなる改良が必要であり、国際化の促進を含めて本科目の成果の拡大を今後のラボ科目の中で実践していきたいと考えている。

＜参考文献＞

1. デジタルハリウッド大学紀要2014（DHU JOURNAL Vol.01 2014）
2. 別途Web版

【論文】観光客集客におけるコンテンツ・マーケティングの成功要因
～鳥取県境港市ゲゲゲの鬼太郎の事例から～

Key to Success: Content Marketing for Tourism Promotion in Sakaiminato,Tottori

吉田 就彦
Narihiko Yoshida
デジタルハリウッド大学大学院
教授

Ⅰ．概要

日本海側に位置する鳥取県境港市は、主な産業が水産業の人口3万4千人の小さな町である。その町が、「ゲゲゲの鬼太郎」などで有名な漫画家「水木しげる」の故郷であったことから、それまでさびれていたJR境港駅近くの商店街に、1993年より「ゲゲゲの鬼太郎」などの妖怪のブロンズ像（写真1）を設置したことで、いわゆる「水木しげるロード」（以下、「ロード」）が話題となって、全国からスポンサーを募集して増やしていったブロンズ像の数と共に観光客が増え続け、2010年のNHK朝の連続テレビ小説「ゲゲゲの女房」放送時には、町の人口の約100倍にあたる370万人を超える観光客が境港市に訪れた。

2003年に「ロード」にオープンした「水木しげる記念館」(以下、「記念館」）のようないわゆる箱モノの施設はその初年度が入場者数のピークで、徐々に話題が乏しくなるにつれて減少していくのが通常であり、同様な全国の施設のほとんどが自治体のお荷物となってしまい、その運営や維持に苦労しているのが現状である。

しかし、この「記念館」及び「ロード」でのケースでは、「記念館」の初年度に「ロード」に85万人が訪れて盛り上がった後一旦減ったものの、「記念館」の2代目館長桝田知身が就任後行った様々な妖怪をコンテンツとするコンテンツ・マーケティング施策が功を奏し、「記念館」の集客数と「ロード」への入込客数を増やす事に成功した。

大きなメディアイベント（映画やTVアニメ放映、TVドラマ放映）が終了した後も、年間を通していまだに200万人を優に超える観光客の集客に成功している。

本稿では、そのコンテンツ・マーケティングにおける成功要因をソーシャルメディアでのクチコミなどの分析により明らかにする。

写真1　水木しげるロードの「ゲゲゲの鬼太郎」ブロンズ像
© 水木プロ

Ⅱ．観光客集客のためのコンテンツ・マーケティングにおける4つの成功要因

「ロード」は、境港市の観光対応型商店街の名称であり、漫画家・水木しげるが描く妖怪の世界観をテーマとした観光資源として、現在では日本のみならず海外でも広く知られるところとなった。JR境港駅から本町アーケードまでの全長約800メートルの間に、水木しげるの代表作「ゲゲゲの鬼太郎」のキャラクターを中心に、日本各地の妖怪たちをモチーフとしたブロンズ像など多数のオブジェが設置されており、近年「ロード」商店街は同じ主題や共通のイメージコンセプトをもって思い思いの販売やサービスを展開する各種店舗・施設の集合体に成長してきた。

境港市が境港市観光協会や「記念館」を中心に観光客集客のために行ったコンテンツ・マーケティングにおける成功要因は、主に次の4つが挙げられる。

第1に、計測ツールの導入による日毎の「ロード」における観光客入込客数のデータ収集と分析、及びイベント等による「ロード」及び「記念館」のパブリシティの広告費換算によるマーケティングの施策効果測定と検証である。

第2は、大小にかかわらず一年中次から次へと繰り出すイベント実施とその事によるTVや新聞等のマスメディアへのパブリシティ化、特にソーシャルメディアへの広がりによるクチコミ効果である。

第3は、行政や企業をまたぐコーディネーション力の発揮で集客推進施策の実現を遂行した境港市観光協会会長による強力なリーダーシップである。

第4が、地方では観光政策の要となる県や市町村などの行政区を越えた広域文化圏での連携プロモーションによる相乗効果である。

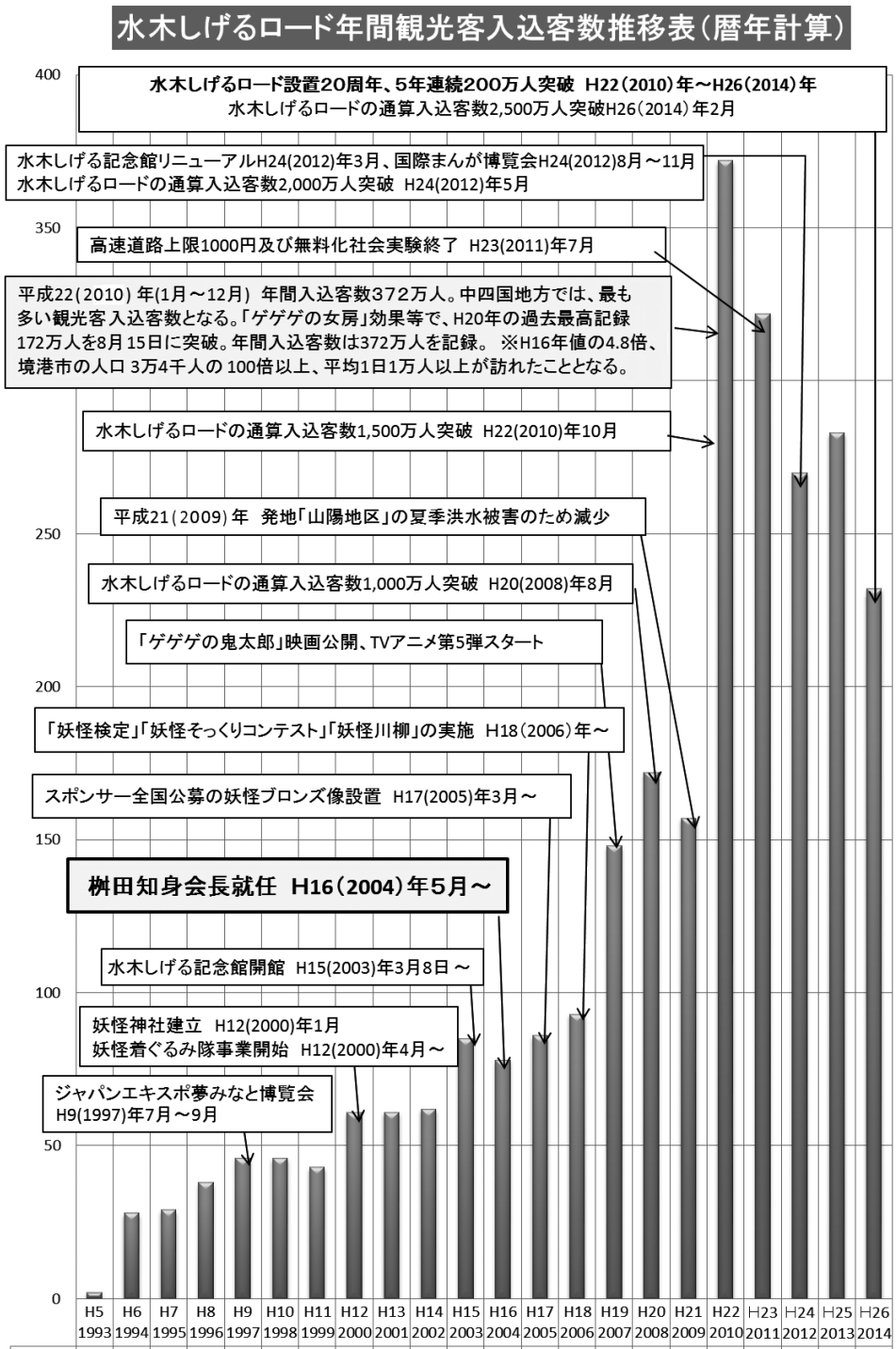
次にその成功要因の詳細を述べる。

Ⅲ．成功要因1　入込客数データ分析とパブリシティ広告費換算

「ロード」に入り込んでくる入込客数を定点観測で記録する計測カウンターを「ロード」に設置したことにより、境港市観光協会では水木しげるロード観光客入込客数として、毎日の入込客数の変化を正確に把握することができている。（1）

図1はその経年推移であるが、そのデータにより様々に行われるマーケティング施策の効果を検証して、次に取り組むべきマーケティング施策に活かしていくことは、その後のマーケティング戦術を考える際に非常に有効であり、その絶え間ないデータの検証が有効なマーケティング施策の立案に繋がっている。（図1）

また、境港市観光協会では広告宣伝費がほとんど予算化されておらず、パブリシティを主たる宣伝方法とするしかない状況で、TV、新聞等のメディア露出に対して、それを広告費に換算した換算広告費を明らかにし、境港市観光協会及び「記念館」の活動をアピールすることにより、境港市観光協会の職員等のモチベーションを高めたことも大きな成功要因と考えられる。（2）

図1　水木しげるロード入込客数年度推移と年トピック表　※境港市観光協会提供

Ⅳ．成功要因２　イベント等の継続的実施とパブリシティ化

広告宣伝費が潤沢に予算化されていない状況で観光客の集客を行うために、境港市観光協会及び「記念館」では、イベントのスケールの大小は問わず毎週のように次から次へとイベントや話題づくりを企画、実施した。

そのイベント等を地元の新聞やTV等のマスメディアに露出しパブリシティ化することをし続けることで、常に境港及び妖怪の話題をマスメディアに提供し、更にはそれらのパブリシティに触れた人やイベント参加者によるソーシャルメディアでのクチコミによる話題の拡散が継続的に行なわれる事で、そのクチコミ情報が観光客を集客した。

継続的なパブリシティを支えているのが「妖怪」という展開力のあるコンテンツの力である。「妖怪電車」「妖怪タクシー」「妖怪神社」「妖怪検定」など、様々なキャラクター展開やイベントに仕掛けやすい妖怪というコンテンツは、コンテンツ・マーケティングの要の有効なコンテンツとなっている。

図２は、日本の18のメジャーなブログ上で語られているクチコミをキーグラフという手法により視覚化した図である。キーグラフは東京大学の大澤幸生教授が開発したクチコミで語られている語句の関係を視覚化したもので、それぞれの語の黒点は頻繁に語られているキーワードを表しており、その語と一緒に語られやすい語が実線で結ばれている。

赤点は、黒点で表されるキーワードを繋ぐ際によく語られる語を表しており、実線は頻度が高く、点線がやや頻度が低く共起していることを表している。

※赤点と黒点については図２がモノクロ図であることから別途Web版を参照

また、それぞれの語の距離は関係性の深さを表している。近ければ近いほど頻繁に共に語られていることを示しており、遠いほど関係性が薄いことを表している。（4）

図２　2014 年境港を語るブログ上のクチコミ

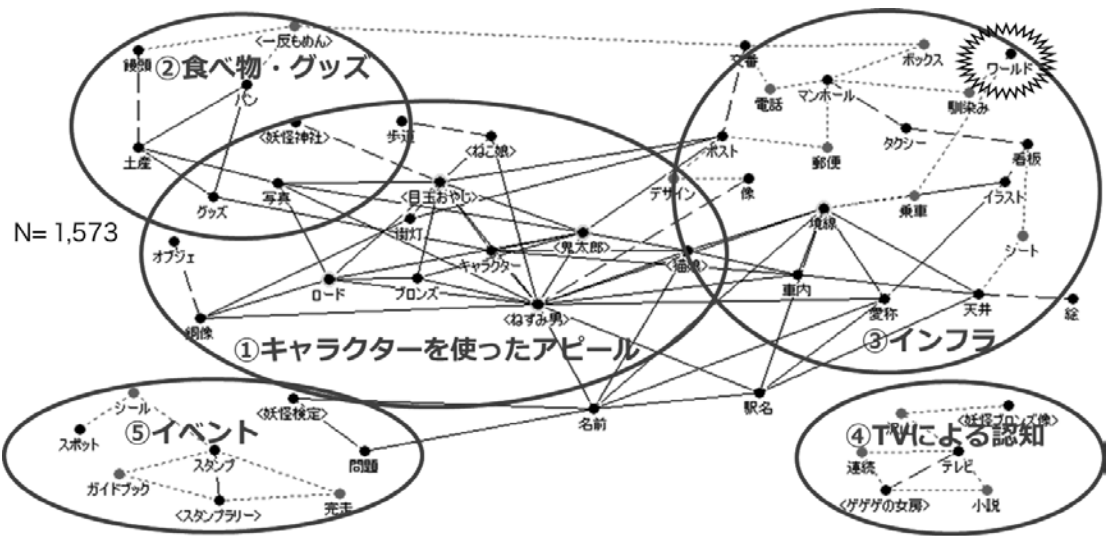



図２は、2014年に「境港」＋「妖怪」で検索したブログ上のクチコミで語られているキーワードの関係図で、キーグラフ上にいくつかの話題の塊が集積していることが見て取れる。それぞれは、次のようにクチコミが語られていることを示している。

① **キャラクターを使ったアピール**
「銅像」や「オブジェ」、「街灯」に認知度の高い「キャラクター」を使って、目を引く展示がされている「ロード」の様子。

② **食べ物・グッズ**
「饅頭」のような「土産」や「グッズ」も妖怪ものが充実している様子。

③ **インフラ**
「電車」、「タクシー」、「郵便ポスト」、「看板」等、インフラや交通手段にも徹底した妖怪のアピールがされており、妖怪「ワールド」が広がっている様子。

④ **TVによる認知**
人気となったTVドラマの話題がいまだに語られる様子。

⑤ **イベント**
妖怪に因んだイベントも継続して展開されている様子。

このように、様々な妖怪をテーマにしたマーケティング施策やイベントは、図２に示すようにソーシャルメディア上のクチコミを多角的に誘発して観光客集客の動機づけとなっていると考えられる。

Ⅴ．成功要因３　観光協会会長のリーダーシップ

特に地方に多い様々な行政的な規制や企業間の調整事項を、強力なリーダーシップでネゴシエーションを行い、様々なイベント等を具体化してきた現境港市観光協会会長の桝田知身の存在は、現在のような「ロード」の活況を生んだ大きな要因である。（2）

桝田は、民間から前市長に乞われて2004年に「記念館」の２代目の館長と境港市観光協会の会長に就任したが、通常は行政のトップである市長が名誉職的に務めることが多い観光協会会長を、民間から起用した前市長の采配と就任して発揮した桝田のリーダーシップが、観光客集客の為に行ったマーケティング施策の実行に大きな力となった。

桝田は、境港市観光協会長として観光施策の指揮を執るとともに、自ら自著『水木しげるロード熱闘記』を観光協会から出版し、妖怪レーベルなるインディーズのCDレーベルをこれも観光協会で作り、自ら有名ジャズトランペッター日野皓正に作曲を依頼し、その楽曲を歌ってCDをリリースした。（3）

このように、民間から来た境港市観光協会会長という観光客集客のリーダーが、成功要因２で示した大小様々なイベント等の話題を自らも提供することなども加えてリーダーシップを発揮したことで、行政や企業などを巻き込んで話題づくりに成功し、観光客の集客増大の成果を生んだ。特に境港のような地方における観光事業のリーダーのリーダーシップの有無は、行政中心の地方の観光事業の活性化には不可欠である。

Ⅵ．成功要因４　行政区を越えた広域連携プロモーション

地方における観光行政の最大のネックは、その行政区毎にしか行えない広報及び宣伝の仕方にある。住民の税金で賄われる行政は、近隣の観光資源を互いに紹介し合うなどの地域を越えた広域連携宣伝の仕組みを導入しづらいからである。

行政区毎に考えがちな観光施策を成功要因３に示した桝田のリーダーシップにより、鳥取県西部と島根県東部に跨ぐ出雲文化圏で行った広域連携プロモーションが、境港市及び出雲地方の観光客集客に大きな影響を与えたと考えられる。（2）

一般的に言われている山陰地方は、境港市の「ロード」や「記念館」、松江市の「松江城」「小泉八雲記念館」、安来市の「足立美術館」、出雲市の「出雲大社」、世界遺産になった「石見銀山」などの観光資源が点在するものの豊かである。それらを通常ではなかなか実現しない異なる行政区の観光関係者が連携して宣伝する試みが行われていることは非常に大きな意味を持ち、異なる行政区の広域連携によるマーケティングは、結果として観光客の広域回遊を促した。

本稿で取り上げる出雲地方における行政区を越えた広域連携プロモーションの具体的な施策のひとつが、2012年に作成された鳥取県と島根県の観光資源を一つの地図に表した観光地図『山陰遊悠絵図2012MAP』（写真２）である。これまではそれぞれの行政区毎に行っていた観光資源のアピールがこのように行政区を跨いで行われたことの意義と派生効果は大きく、観光客の出雲文化圏周遊を促し相互に観光資源集客の促進をしたと考えられる。

写真２　山陰游悠絵図 2012MAP（部分抜粋）

そのことは、次の図３と図４を比較してみると明らかである。

図３　2009 年の境港のクチコミ

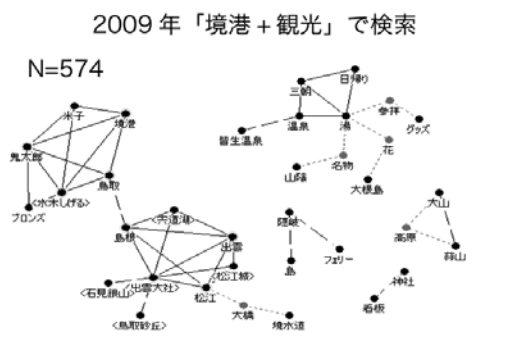



図４　2014 年の境港のクチコミ

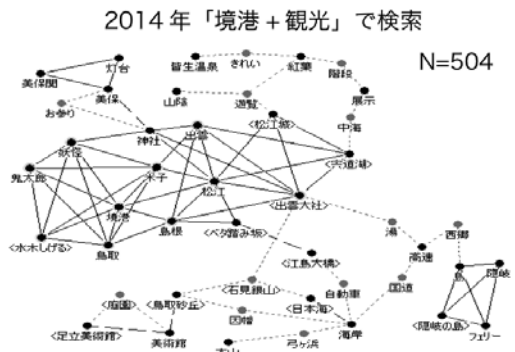



図３及び図４は、「境港＋観光」で検索したブログ上のクチコミをそれぞれキーグラフ化したものであるが、2009年では、各観光資源群のグループが離れており、別々に語られている様子がわかる。また、語られている話題は「ゲゲゲの鬼太郎」が大部分を占めており、境港だけへの関心が強い様子が見て取れる。

しかし、2014年では、各観光資源が密接に関係を持ちながら語られている様子で、語られている観光資源の語が増加しており、それぞれが繋がり合っていることから、各観光資源が共に語られている様子が見て取れる。

クチコミの中身は、「ゲゲゲの鬼太郎」だけではなく、「石見銀山」「足立美術館」等の各観光資源について詳しく語る様子が多く見られ、山陰地方の観光資源が境港の活況とともに複合的に観光客に認知され周遊されていることが伺える。

一方、図5及び図6は、それぞれ2009年と2014年の「出雲大社＋観光」で検索したブログのクチコミをキーグラフ化したものである。

2009年は、出雲大社を中心に「縁結び」「歴史」「出雲そば」など観光資源としての出雲大社が認知され語られている様子であり、2014年でも、2009年と同様に語られている。変化としては、2014年に話題となった高円宮家と出雲大社権宮司の千家家との結婚式の話題があるが、他はほとんど変わらない状況で、キーグラフの形も似ている。このように、出雲大社は観光資源としてすでに確立されているものの新たなクチコミの話題に乏しい様子が伺われる。

図５　2009 年の出雲大社のクチコミ

図６　2014 年の出雲大社のクチコミ

次に図7と図8は、出雲大社と同様に出雲文化圏の一大観光地である松江のクチコミをキーグラフ化した図である。

図７　2009 年の松江のクチコミ

図８　2014 年の松江のクチコミ

2009年は、松江でも松江城と共にやはり出雲大社が認知され語られている様子であり、少し離れて境港が見て取れる。2014年もさほど2009年と違わずに観光資源として「松江城」や「出雲大社」が語られており、松江でも出雲大社と同様に松江城などの観光資源がすでに確立されているものの新たな刺激に乏しい様子である。

このように、境港では2009年から2014年の5年間でクチコミの内容に大きな変化を生んでいるが、出雲大社や松江のようにすでに認知されている観光資源にはクチコミ内容にそれほど大きな変化がないことがわかる。

また、境港におけるクチコミの広がりは、図4に表われたように他の出雲文化圏の観光地の話題とともに広がっていることから、境港が単独で観光客集客に成功しているのではなく、2013年の式年遷宮で804万人の参拝客が訪れた出雲大社など他の観光地とともに、それぞれの観光資源が相互に影響を与え合い、地域としての出雲文化圏が集客に成功していると考えられる。(5)

これらのことは、「ゲゲゲの鬼太郎」「ロード」「記念館」などの境港のような新しい観光資源で、若い年代が興味を持つような話題が豊富な観光資源がその広域地域の中で人気となることが、文化圏を同じくする広域全体で集客をする際に有効であることを示している。

現在スマートフォンが日本でも広く普及したことにより観光客集客の情報源としてのインターネットやソーシャルメディアの伝播力の活用がクチコミの拡散において重要であり、若い世代が興味を持つ観光資源を増やすことは、伝播力を高めることになり、今後の地方の観光客集客には必須事項と言え、若い世代の取り込みは、ソーシャルメディアを有効に活用できるコンテンツによるコンテンツ・マーケティングにおいても同様の効果を生み出すと考えられる。

したがって、「ゲゲゲの鬼太郎」などの若い世代を取り込めるコンテンツを多数保有する「境港」の存在は、出雲文化圏への観光客集客に大きく寄与している可能性がある。

Ⅶ．まとめと今後の課題

本稿では、鳥取県境港市の「ロード」や「記念館」の観光客集客に有効なコンテンツ・マーケティングの成功要因を次の4つにまとめ考察した。

1 入込客数データ分析とパブリシティ広告費換算
2 イベント等の継続的実施とパブリシティ化
3 観光協会会長のリーダーシップ
4 行政区を越えた広域連携プロモーション

これらの要因は観光客によるソーシャルメディアのクチコミの記述及び観光事業当事者の記録により明らかになったが、特に第4の成功要因である広域連携プロモーションについては、成功の要因と考えられるものの他の様々な要因が複雑に関係して集客効果を生んだと考えられ、そのメカニズムをすべて明らかにしたわけではなく、広域連携プロモーション効果の検証は今後の研究によって更なる詳細な分析が望まれる。

また、出雲地方と他地域の比較などを通じて、地域特性による広域連携プロモーションの成功要因への影響も今後の研究によっての検証が求められる。

さらに、本稿でテーマとした妖怪というコンテンツのイベント等の実施のしやすさやソーシャルメディアによる拡散のしやすさ等のコンテンツとしての特性が観光客集客に大きく影響を与えたと考えられるが、コンテンツ・マーケティングにおいて有効なコンテンツ特性の特定も今後の大きな課題である。

参考文献

1『大ヒットの方程式 ソーシャルメディアのクチコミ効果を数式化する』（ディスカバリー21、吉田就彦、石井晃、新垣久志著、2010）
2『水木しげるロード熱闘記』（境港市観光協会、桝田知身著、2010）
3『我が原風景』（境港市観光協会、桝田知身著、2013）
4 大澤幸生、ネルスE・ベンソン、谷内田正彦. “KeyGraph：語の共起グラフの分割・結合によるキーワード抽出” 電子情報通信学会論文誌 '99/2 Vol. J82-D-I No.2,391-400,1999
5 スポニチSponichi Annex記事（2014年1月29日）http://www.sponichi.co.jp/society/news/2014/01/29/kiji/K20140129007486130.html

【論文】USING LUMINANCE CONTRASTS TO INFLUENCE USERS' EYE MOVEMENT IN DIGITAL ENVIRONMENTS

マイケル・ブランセ
Michael Brandse

デジタルハリウッド大学大学院
助教

In previous research, we analyzed the effects of colour on users in digital environments, as a means to create new usability methods for real-time 3D interactive environments. For this study we focused on analyzing the effects of luminance on users, as a means of creating usability methods for interactive environments through the use of visual perception. In defining luminance contrasts, we found that one contrast in particular had a significant effect on users. We found that if it regarded a color that enclosed an area of perceived importance, it was reported that users would look longer at areas with a higher contrast value than those with a lower contrast value. However, we also found that the overall decision making was not influenced. This indicates that while the contrast is not useful to directly influence user behavior, we can use it as a potent visual cue to improve upon usability in digital environments.

Key Words: Color Design, Navigation Design, Usability Methods and Tools, Videogame Design, User Experience Design

1.Introduction

It is impossible to imagine current day society without interactive media anymore; games especially have penetrated every layer of society worldwide. The Entertainment Software Association has reported that 95% of the American population plays videogames in some form or another (TheESA, 2014). Furthermore, the industry itself has reported staggering growth, with just the American market already being worth 22 billion dollar in 2013. From their humble beginnings, games have grown rapidly both in terms of popularity as well as its technology.

It is strange then that, even with said popularity, there is no formal body of design knowledge designers can take from. The meager knowledge that exists is largely kept behind closed doors of studios that develop games. Books written about game design tend to concentrate on either the mastering of certain skills and software or focus on the philosophical side of games (Busby, Parrish, & Wilson, Master Unreal Technology Volume I: Introduction to Level Design with Unreal Engine 3) (Busby, Parrish, & Wilson, Master Unreal Technology Volume II: Advanced Level Design Concepts with Unreal Engine 3) (Rabin, 2005). On-line resources mirror this trend as well (WorldofLevelDesign, n.d.) (Eat3D, n.d.) (3DBuzz, n.d.). However, with the rapid evolution of games, it is easier than ever to overload the user with information and harder than ever to design an effective game that is enjoyable to the users it is intended for. Especially considering the fact that the applications of games have vastly increased over the years and that games are now being used as marketing tools, for education, and so on, it is safe to say that there's a need for a formal body of game design lore.

Within the majority of the game, users will often find themselves mostly within the game environments that make up the majority of the game. Within the game design discipline, these environments are often referred to as levels, and the design of these as level design. While there is few design lore available for level design (Co, 2006), we feel that this design lore has been developed with users of a medium to high game literacy in mind, possibly alienating inexperienced users. We postulate that in order to accommodate inexperienced users as well as experienced users in these environments, there's a need to research usability methods for interactive environments.

It can be argued however, that usability for games is not a necessity, as games that are difficult to complete can be enjoyable to users. While it is true that the majority of modern games still rely on challenge to entertain users, we found in prior research that challenge is a separate entity present within a game (Brandse & Tomimatsu, Challenge Design and Categorization in Video Game Design, 2014). It can be argued then, that the primary purpose of game environments is to be the host to the challenges, meaning that if users cannot effectively navigate those environments, the users won't be able to enjoy themselves. We also found that even though challenge's primary goal is to challenge users, it does not mean that just because a challenge is difficult it is enjoyable to the user (Brandse & Tomimatsu, Empirical Review of Challenge Design in Video Game Design, 2013). We therefore posit that usability is a necessity to games as well. For this reason, our current research has focused on level design, in order to make it more accessible for users of all kinds of game literacy.

2.Method

2.1 Participants

The experiment was conducted with a total of 15 participants. The average participant was 27.4 years old, with a standard deviation of 7.1. There were a total of 9 males and 6 females.7 participants were from Japan, whereas the other participants were of varying nationalities.

2.2 Equipment

We experimented with two different color circles. The first color circle was based on CMYK values, to closely emulate the color circle that J. Itten used in his experiments. The second color circle was based on RGB values, using the same means of creating the color circle as the CMYK circle. To get the CMYK values, we used paints that were converted to waveform values using the Konica Minolta CM2600d spectrometer. Recordings were made using the SAV setting while using F2 light source data. Since the experimental prototype was designed on a digital platform, there was a need to convert the color waveform values to digital values. To do this, the Konica Minolta Spectroradiometer CS-1000 was used.

Figure 1 Used CMYK values visualized within BENQ G2400WDLCD gamut range.

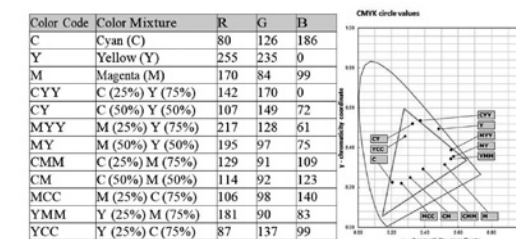
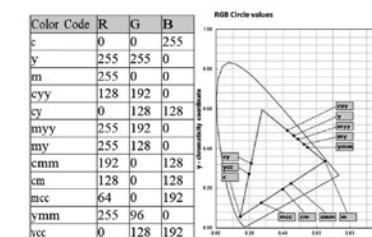
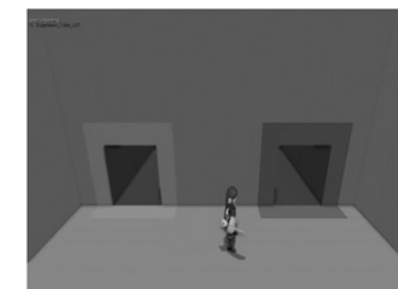
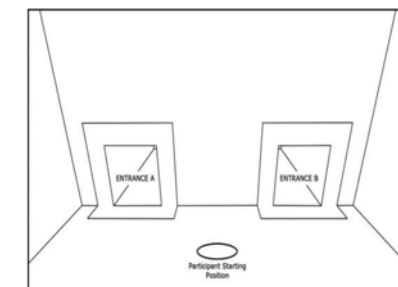
Color Code	Color Mixture	R	G	B
C	Cyan (C)	80	126	186
Y	Yellow (Y)	255	235	0
M	Magenta (M)	170	84	99
CYY	C (25%) Y (75%)	142	170	0
CY	C (50%) Y (50%)	107	149	72
MYY	M (25%) Y (75%)	217	128	61
MY	M (50%) Y (50%)	195	97	75
CMM	C (25%) M (75%)	129	91	109
CM	C (50%) M (50%)	114	92	123
MCC	M (25%) C (75%)	106	98	140
YMM	Y (25%) M (75%)	181	90	83
YCC	Y (25%) C (75%)	87	137	99

Since the initial goal of the experiment was to analyze the effects of the color contrasts as defined by J. Itten we had to emulate the CMYK color circle to create an RGB color circle. This is due to the color contrasts being heavily dependent on the three primary print colors. If these color values are not properly imitated, we would become unable to create the hot and cold contrast, complementary contrast and the contrast of hue. For that reason, even though we are using RGB values, we have converted the G (green) value to the highest yellow value present in RGB. Using the new primary RGB values as a base, we have mixed the secondary and tertiary colors to the same proportions as the CMYK values.

Figure 2 Used RGB values visualized within BENQ G2400WDLCD gamut range.

Color Code	R	G	B
c	0	0	255
y	255	255	0
m	255	0	0
cyy	128	192	0
cy	0	128	128
myy	255	192	0
my	255	128	0
cmm	192	0	128
cm	128	0	128
mcc	64	0	192
ymm	255	96	0
ycc	0	128	192

A BENQ G2400WDLCD monitor was used for the experiment. Using the CIE 1931 xy chromaticity space (CIE, 1932) we calculated the color gamut range of the monitor (Figure 1 and Figure 2). For the two CMYK values (CYY and Y) that reported one or more of the RGB values to be more than 255 (i.e. outside of the gamut range of the monitor), we used the max value of 255. To get colors mixed with black and white for either circle, we overlaid an additional layer of black or white over the colors of the color circles and adjusted the transparency as needed.

2.3 Preparation

In order to house the stimuli, an experimental prototype was designed using the Unreal Development Kit July 2012 Beta. The prototype takes the form of a side scrolling action type game, where the in-game camera is always fixated to the side of the environment. The in-game camera always remains stationary, in order to improve the accuracy of the eye tracker data. The prototype features only the most basic controls to allow for interaction with the environment. The in-game character always starts in the middle of the room, facing the camera, to eliminate potential bias resulting from the initial starting direction of the in-game character.

Figure 3 Stimulus room setup.

30 stimulus rooms were developed for this experiment, of which 15 contained CMYK values and 15 contained RGB values. Each stimulus room has got two entrances the participant can choose from. Furthermore, a tutorial room and a finish room were prepared as well.

2.4 Data Analysis

To analyze eye tracking data, we have made use of areas of interest. These are areas that are predetermined as areas where we want to know whether the participant is going to look at it and how long the participant is going to look at it. The stimuli were designed with a fixed game camera, which means it is not influenced by the movement of the in-game character. This enables us to use normal AOIs and enable us to use the raw data provided by the Mirametrix eye-tracker, which is recorded at 60 frames per second.

In order to find whether there was a significant difference between the passageways that the participants chose to proceed to the next area, we used the Wilcoxon signed- rank test.

We considered data that had a p-value of less than .05 as insignificant.

To analyze the effects of luminance on the participants, we constructed a total of 4 conditions, where we compared all possible manners of creating luminance contrasts.

Within these conditions, we found that only one condition had significant effects; when color surrounding the entrance was compared to the dark grey area of the entrance. To construct this condition, we used the following formula where V = Contrast Value.

V = | <A> - <C> | - | <B> - <D> |

3.Results

In order to make the graphs for the luminance conditions easier to read, we made it so that the luminance values and luminance contrast values were ordered from high to low. The data was transformed into percentages so that we could include both dwell-times and luminance values for comparison. Furthermore, since the luminance contrasts have a contrast value that can either favor the left colored area or the right colored area, we have decided to multiply all values favoring the right colored area by minus one, to create a negative value. This means that for the luminance contrasts, all values above zero are contrasts in favor of the left colored area and all values below zero are contrasts in favor of the right colored area. Ordering the data like this allowed us to observe whether or notdwell-times reported a declining trend, which would indicate that the contrast is effective.

3.1 Eye Behavior Analysis

We found that, whereas the average dwell-time shows a very erratic trend, the total dwell-time in shows a declining trend in accordance with the luminance contrast value (Figure 4). Furthermore, a linear regression model showed that the declining trend is significant enough to be considered for further analysis (Figure 5).

Figure 4 Color versus entrance luminance contrast comparison.

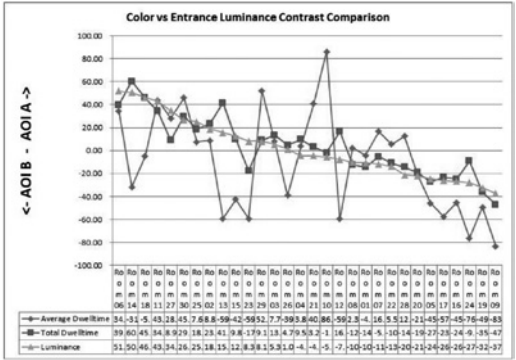



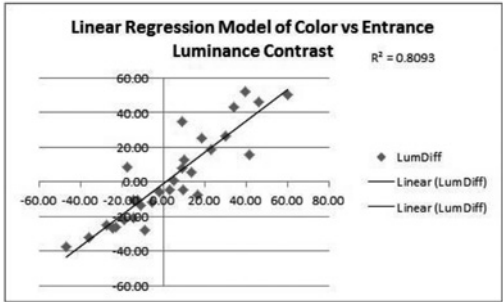
Figure 5 Linear Regression of total dwell-time versus luminance.

We found that the areas used for this condition (AOI (C) and AOI (D)) received 33.64 percent of the total recorded total dwell-time over all stimuli (Table 1). It also shows that the same areas only make up a total of 6.20 percent of the complete surface area of the playable area within the experimental prototype. Since these areas were designated as goals for the participant, we suspect that participants have given these areas a higher priority. This explains why the colored areas were taken into account in when contrasted with the entrance areas, with the entrance areas acting as the main driving force behind the participants' viewing behavior.

Table 1 Total dwell-times and surface area of the stimuli

AOI	Total dwell	% of total	Surface area in pixels	% of surface
A_t	77.39 sec	6.69%	47382.50	5.16%
A_b	12.26 sec	1.06%		
B_t	161.66 sec	13.97%	47745.50	5.20%
B_b	99.76 sec	8.62%		
C_t	81.03 sec	7.00%	28534.50	3.11%
C_b	206.22 sec	17.82%		
D_t	21.59 sec	1.87%	28381.50	3.09%
D_b	80.29 sec	6.94%		
E_t	353.58 sec	30.56%	522293.00	56.92%
E_b	63.16 sec	5.46%	242967.00	26.48%
Total	1156.93 sec	100.00%	917604.00	100.00%

4.Conclusions

While the height of the luminance values and the majority of luminance contrasts we defined were largely ineffective, it returned significant results when we created a contrast out of the luminance values of the colored areas and the entrance areas. It was shown that participants looked longer at the areas that had a large luminance contrast, whereas the dwell-time became average as soon as the contrast value became average as well. Since the entrances areas received a lot of dwell-time, despite them taking up a relatively small part of the active surface area, we can conclude that participants gave more importance to areas that were important to them in terms of progression. It also shows that with these important areas, participants were more likely to look at an area that had a high luminance contrast. This gives weight to the idea that luminance contrasts, if the right conditions are met, can be used as a visual cue.

References

3DBuzz. (n.d.). 3DBuzz. Retrieved January 25, 2015, from http://www.3dbuzz.comBrandse, M., & Tomimatsu, K. (2013). Empirical Review of Challenge Design in Video Game Design. HCI International 2013 - Posters' Extended Abstracts, (pp. 398-406).

Brandse, M., & Tomimatsu, K. (2014). Challenge Design and Categorization in Video Game Design. Design, User Experience, and Usability. User Experience Design for Diverse Interaction Platforms and Environments Lecture Notes in Computer Science, (pp. 398-406).

Brandse, M., & Tomimatsu, K. (n.d.). The Effects of Color Contrasts on Users of Digital Environments. Manuscript submitted for publication.

Brengman, M., & Geuens, M. (2004). The Four Dimensional Impact of Color on Shoppers' Emotions. Advances in Consumer Research, 31, 122-128.

Busby, J., Parrish, Z., & Wilson, J. (Master Unreal Technology Volume I: Introduction to Level Design with Unreal Engine 3). 2010. Sams Publishing.

Busby, J., Parrish, Z., & Wilson, J. (Master Unreal Technology Volume II: Advanced Level Design Concepts with Unreal Engine 3). 2010. Sams Publishing.

CIE. (1932). CIE. Commission Internationale de l'Eclairage Proceedings 1931.Cambridge.

Co, P. (2006). Level Design for Games. New Riders.

Eat3D. (n.d.). Eat3D - Feed Your Brain! Retrieved January 25, 2015, from http://www.eat3d.com

Holmqvist, K., Nystrom, M., Anderson, R., Dewhurst, R., Jarodzka, H., & Van De Weijer, J. (2011). Eye Tracking, a Comprehensive Guide to Methods and Measures. Oxford University Press.

Itten, J. (1997). The Art of Color. John Wiley and Sons.

Lam, S. (2001). The Effects of Store Environment on Shopping Behaviors; a Critical Review. Advances in Consumer Research 28, 190-197.

Rabin, S. (2005). Introduction to Game Development. Charles River Media.

TheESA. (2014). Essential Facts About the Computer and Video Game Industry. The Entertainment Software Association.

WorldofLevelDesign. (n.d.). World of Level Design. Game Level Design and Game Environments. Retrieved January 25, 2015,

【報告】エフェクティブ・ラーニング・ラボ

Activity Report of the EL_lab

佐藤 昌宏
Masahiro Sato
デジタルハリウッド大学大学院
教授

研究概要

佐藤昌宏研究室では、昨今の急速なデジタルテクノロジーの進化を受け、教育という仕組みの更なる向上、革新的な学習効果、効率性の追求、学習者自らオープンに学ぶ仕組み、劇的な価格破壊など、新たなイノベーションを起こすべくムーブメント、所謂、EdTechをテーマとした研究活動をしている。活動の主な方向性としては、実証実験を兼ねた、教育イノベーションに関するコンテンツ、サービス、方法等を自ら開発する「自主開発」と、日本のEdTechを国内外でアピールすることにより、市場の開拓・業界の醸成、新たなEdTechイノベーターの育成を目的とする「市場開発」としている。

活動内容

当研究室の活動は、主に次の３点に分けられる。

1. 「EdTech（教育×テクノロジー）」普及に関する取り組み
2. 教育コンテンツの開発及び実践
3. ラーニングログを活用したデータ解析

「EdTech（教育×テクノロジー）」普及に関する取り組み

EdTech JAPAN Pitch Festival

「Education × Technology」すなわち「EdTech」により、日本の教育シーンに対しイノベーションを起こそうとする日本の先端EdTech企業が集結し、ビジョンやノウハウを分かち合うプレゼンイベントである。第１回は2012年９月に開催し、計５回、約1000名の来場を記録した。

産学連携事業「EdTechCamp」

「EdTechCamp」は、株式会社NTTドコモ・ベンチャーズ、日本マイクロソフト株式会社、株式会社ベネッセコーポレーションとともに、EdTechマーケットを醸成・開拓することによって、より多くの方にEdTechの「可能性」を感じてもらい、中長期的にイノベーター（起業）、利用者（顧客）を開拓していくことを目的としたプログラムである。これまで教育にイノベーションを起こしてきた、EdTechイノベーターに敬意を表した「Award（表彰）」を行うとともに、次の挑戦者を奮起させる取り組みとして、アイデアを刺激する「EdTech × Space」・「EdTech × Physical」・「EdTech × Creative Learning」といったテーマイベントを開催した。Kick off イベントと Awardを含め、全５回のイベントを開催し、のべ600人以上の来場者を記録した。

「EdTech Europe 2015」にて日本のEdTechをアピール

2015年６月18日、ロンドンの「Kings Place」で開催された「EdTech Europe 2015」の「EdTech Opportunity Within Asia Session」にてパネリストとして登壇。日本におけるEdTechムーブメントの現状、アジアにおけるマーケットの可能性、日本の特異性・他国との相違点等を議論し、日本のEdTechを世界にアピールした。また、参加者から、日本のEdTechシーンをもっと知りたい、日本のEdTechプレイヤーへ投資をしたい、グローバルピッチコンテストに招待したいなど、大きな反響を得た。

教育コンテンツの開発及び実践

13歳の子供を対象としたリテラシー教育コンテンツ『Gregory's Learning』

インターネットの急速な発達と昨今のスマートフォンの普及により、子供達を対象とした犯罪や被害が急増している。それに伴い、デジタルテクノロジーに関するリテラシー教材も増えてきたが、殆どが禁止事項を主なテーマとしている。しかし、デジタルテクノロジーで何ができるのか、どんな使い方をすれば自身のライフスタイルが変わるのか、等の利便性や楽しみを伝える教材はまだ少ない。そこで、各種ソーシャルメディアの活用が可能になる13歳を対象に、デジタルテクノロジーの楽しみと危険性を同時に伝えていく、動画コンテンツ、ワークショッププログラムを開発した。

「iBeacon」を使用した小学生向けスタンプラリー企画『School Quest』

School Questとは「iBeacon」を使用した学習の楽しさを知ってもらうための、小学生向けスタンプラリーアプリケーションである。

小学３～６年生を対象にした当コンテンツは、先生指定の時間にいつでも、校内や教室を使用して、自主的に体を動かしながら児童の「知的好奇心」を喚起する、体感型スタンプラリー形式のiPad学習アプリとなっている。

独自のCMS（コンテンツマネジメントシステム）により先生は自ら気軽にコンテンツを追加開発し、各学校オリジナルのSchool Questにカスタマイズする事が出来る。

本アプリは「iBeacon」を使用しており、Bluetooth発信機とデバイスの距離情報を「far」「near」「immediate」の三段階で認識することが出来る。School Questではその情報をもとにプレイヤーの居場所に合わせ事前に定められたコンテンツを最適なタイミングで再生できる。

Pepperアニメーションワークショップ

ソフトバンクロボティクス株式会社と共催で、Pepperに触れたことがない、もしくは少しだけ触ったことのある、Pepper初心者を対象にPepperアニメーションワークショップを行った。

最初に、コレオグラフィーと呼ばれるGUI（グラフィカルユーザインターフェース）を使用したPepperの動かし方や、タイムラインエディターを使用したモーション・アニメーションを体験し、同時に現役のアニメーター講師から、自然なアニメーションと感情表現を学ぶコースとした。

終盤には前半に学んだ内容を踏まえて、各チームにて創造した、アニメーションや感情を組み込んだ数分のストーリーを発表した。

ラーニングログを活用したデータ解析

論文『授業におけるソーシャルネットワークの導入と利用した復習がもたらす学習効果の分析　～ポストラーニング効果～』

本論文では、デジタルハリウッド大学大学院が設置した「組織開発実践」という集中講義を事例に取り上げ、ソーシャルメディアが媒介したコミュニケーションの変遷とその質に注目しながら、授業における「教育効果」を評価することを試みた。

リアルタイムフィードバック可視化ツール『class feel』

「class feel」は多人数での一斉講義・セミナーなどにおいて、コミュニケーションの取りづらさから生じるインタラクティブ性の欠如や参加意識の低下を解消するために設計されたサービスである。参加者のフィードバックをリアルタイムで可視化し表示することで、講義のインタラクティブ性を高め、受講者の参加意識を向上させる。また、リアルタイムで蓄積されたデータをアーカイブにも活用することで、教授者がファカルティ・ディベロップメントとして使用することが出来る。

今後の活動展開

「EdTech（教育×テクノロジー）」普及に関する取り組み

今後も「EdTech JAPAN Pitch Festival」を続けていく。第６回は「eラーニングアワード2015」と共催で秋に開催予定である。

また、「ICT CONNECT 21　みらいのまなび共創会議」（「学習・教育オープンプラットフォーム」に関連する技術の標準などを策定し、その普及を図り、教材コンテンツや教育ICTサービスなどの流通や利活用を促進する団体）の枠組みを利用して、海外のEdTechプレイヤーや投資家を集めたグローバルイベントを日本国内で開催する。

教育コンテンツの開発及び実践

昨今、プログラミング教育の重要さが叫ばれている。しかしながら教育現場では困惑が感じられる。これは実生活とプログラミング教育の間に大きな隔たりがあるからに他ならない。そこでこの隔たりを埋めるためのリテラシー教材・初歩プログラミング教材の開発を行う。

【記事】産学官連携センター 2014年度報告
パナソニック株式会社との共同研究

Industry – University – Government Collaboration Center 2014 Report
〜 Joint Research with Panasonic Corporation

池谷 和浩
Kazuhiro Iketani
デジタルハリウッド大学
大学院 事務局長
産学官連携センター 事務局長

本学の産学官連携センターでは、本学の目的および社会的使命を達成するために、メディアサイエンス研究所に所属する研究室の研究推進のためのプロジェクトの企画運営、研究等の成果の産業界への技術移転、大学発ベンチャーの育成支援を行っている。本稿では2014年度の取り組みの中からパナソニック株式会社との共同研究（以下、本共同研究）について報告する。本研究はデジタルハリウッド大学メディアサイエンス研究所「杉山知之研究室」のヒラタモトヨシ研究員が中心となって推進されている。

背景

産学官連携センターではパナソニック株式会社と共に、4K時代における新たな映像表現や、4K動画記録が可能なミラーレス一眼カメラをはじめとするデジタルイメージング機器の開発に向けた共同研究を2014年2月より開始した。

本共同研究の活動の一環として、本学・メディアサイエンス研究所「杉山知之研究室」所属のヒラタモトヨシ研究員が中心となり、「ファッション×4K映像表現：GH4活用実証実験プロジェクト」と銘打ち、今年3月にファッションウィーク東京における主要ブランドコレクションショーのランウェイ／インスタレーションの模様を、LUMIX DMC-GH4実験機（以下GH4）を活用しマルチカム4K動画収録し、直ちにYouTubeチャンネルやファッション系Web媒体などのインターネット動画メディアを通じて世界に4K公開する実証実験を行った。

共同研究の目的

この共同研究プロジェクトは、本学の教育研究の特徴の一つである、産学連携の取り組みとして、産業界の最先端の製品を活用したコンテンツ制作や表現手法の実験を通して、開発現場にコンテンツ研究の声をフィードバックするとともに、次世代の人材育成に役立てることを目的にパナソニック株式会社とともに開始された。

主な内容は、パナソニックが2014年4月、世界で初めてグローバル市場に導入をした、4K動画記録が可能なミラーレス一眼カメラ「LUMIX DMC-GH4」を活用した研究や、ファッションイベント撮影、4Kショートフィルム制作、ハイクオリティライブストリーミング配信などの様々な実証実験を通して、緻密で臨場感溢れる4Kならではの映像表現を追求するとともに、コンテンツ研究現場の声をパナソニックのデジタルイメージング機器開発へフィードバックすることである。

2014年度の取り組み

2014年9月23日より10月1日にかけて開催されたパリコレクション（以下パリコレ）において、日本発ファッションブランドをGH4で4K動画収録し、現地で編集／YouTubeを通じて即時4Kクオリティでグローバルに「見える化」する実験を行った。

海外で活躍する日本発のブランド／人／カルチャーを、より高品質にライブ感を持った形で共有し、出来るだけコンシューマーに近い機材やネットインフラを活用した形で、グローバルにユーザーに届くようなフローの確立を目指した。

パリコレでの実験においては次の点を目標とした。

・ファッションショーの最前線で空気感や素材感をも捉える4K映像の表現力を実証する。

・収録からなるべく時間を置かずに現地で編集した映像を4Kクオリティでインターネット公開し世界に拡散する。

・様々な制約のある海外においてコンパクトなGH4の機動力を活かした4K収録のワークフローを確立し、同時に課題を洗い出す。

・産学連携プロジェクトとして収録や編集は学生を中心としたメンバー構成で臨む。

実験成果

パリコレに出展した世界的なブランド（全て日本企業）に4K動画撮影への協力をいただき、一般のユーザーが視聴できるようYouTubeなどのメディアを通じて発表した。世界トップクラスのファッションショーでの4K撮影という特殊な状況下で得られたノウハウや技術的な課題をパナソニック社に還元するとともに、デジタルコンテンツとしての4K動画の魅力や可能性を業界に提示することができた。

【4K収録ブランド】
・ISSEY MIYAKE
・ANREALAGE
・TSUMORI CHISATO

【Vertical4K収録ブランド】
Yohji Yamamoto（縦収録した映像をその向きのまま公開）
Y's（Vertical4K Video LookBook実験 2スタイル）

今後に向けて

2015年度も引き続きパナソニック社との共同研究を行う。より高度かつ自由な撮影・配信手法の実証実験と、ヒラタモトヨシ研究員の研究テーマであるファッションとITの融合を進める新しい表現手法を模索する予定である。

【ビジネスプラン概要】どこにでも動画を貼り付けることができるサービス “Paste Video”

Paste Video.
Service to Make it Possible to Paste Movies Anywhere

徳久 達彦
Tatsuhiko Tokuhisa
デジタルハリウッド大学大学院
修士

1. 事業の趣旨と背景

様々なデバイスの発達と普及により写真だけでなく動画の撮影は特別なことではなくなりました。手持ちのデバイスに撮影機能が付属するものも多く、気軽に撮影ができます。しかし、動画の閲覧は撮影機器やPCなどのデバイスに依存しており、写真のようにアナログ的に出力ができないため、貼ったり置いたりすることができません。また、動画は時間軸をもつために、動画ファイルの整理用として採用されるサムネイル画像では内容を判断しづらく、撮影日時やファイル名、保管ディレクトリの情報を用いても整理しにくいという課題点があります。

2. 課題解決策（商品/サービスの強み）

これらの課題に対し、マーカーレスAR技術を利用し、写真や絵などの平面や製品や彫刻といった立体、ロケーションARを利用した場所、といった物理的な“モノ”を介して動画を結び付けるサービス“Paste Video”を提案いたします。“モノ”に貼り付けられているような感覚で動画を呼び出せます。動画閲覧のトリガーとなる“モノ”をアプリを通して見ることで動画を呼び出します。これにより、ファイル名やサムネイルで動画の内容を判断するのではなく、“モノ”を見るだけで動画の選択ができるようになります。

3. 特長

(1) 物理的な“モノ”に動画を貼ることができる。
　直感的に“モノ”に対応した動画を選択・再生することができる。

(2) マーカー加工不要なので美観を損ねない。

(3) 1対1対応だけでなく1対多対応ができる。
　ユーザー毎に紐付け情報が変われば同じマーカーでも異なった動画を表示できる。

(4) 動画に対するアクセス制限になる。
　紐付け情報とマーカーの2つがないと動画にアクセスできない。

(5) 管理者側で紐付け情報の更新ができる。
　マーカーを変更することなく、対応する動画を変更できる。

4. サービスの広がり

(1) 思い出の品への動画貼り付け

(2) 記念品への動画貼り付け

(3) 正規ユーザーへの付加サービス
　正規ユーザーにのみ紐付け情報を配布することで、商品に特別な動画やサポート動画を貼り付けられる。

(4) 他、観光、広告、教育、玩具など様々な分野での利用が可能です。

5. 収支

業者向けサービスとして紐付け情報の登録と管理をするプラットフォームと、アプリ開発のためのシステムを販売。データベースの管理も含むため月額でのサービス提供を予定。

6. 結論

(1) 既存の“物理的な”サービスへの提供。
　取扱説明書、記念品、アルバムへの機能追加

(2) 既存のデジタルサービスへの提供。
　既存の写真出力サービスなどへの機能追加

(3) 新規サービスの提案・開発。
　観光アプリなどの新規コンテンツの共同開発

(4) プロダクトの開発・販売
　マーカーの制作

(5) 新デバイスへの対応
　新しいデバイスへのプラットフォーム整備

撮影後、HDに保存されたまま整理されずに埋没している動画を“モノ”を介して手軽に楽しめるようにします。

【ビジネスプラン概要】日本が生み出すプロダクト・サービスの質の大幅改善に寄与するナレッジマネジメントサービス

Innovative Knowledge Management Service : Dedicated to the Improvement of the Quality of the Products / Services Made in Japan

辻澤 裕介
Yusuke Tsujisawa

デジタルハリウッド大学大学院
修士

1. 事業の趣旨

日本人はユニークで競争力のあるプロダクト・サービスを作り出すクリエイティビティがあるにもかかわらず、日本の労働生産性が劣り、競争力がなくなりつつある。それを打開するために、社内で作成した企画書などのファイルをサービスが自動的に読み取りデータベースに格納、ナレッジ化するビジネスを起案した。

2. 事業の背景

IMFによると日本のGDPは世界3位、世界から見て、家電、自動車、精密機器等、物作りに高い評価を得てきた。しかし日本人の労働生産性は、先進国に比べ低く、OECD加盟国中、日本は20位。労働時間は一番長く、最低賃金水準は非常に低いという大きな課題を抱える。

そこで解決のために目を付けたのが単純労働、特に企画書や報告書の作成作業である。この作業を効率化すれば、よりクリエイティビティに時間を割くことができ、再び競争力をつけることができるのではないか。

3. 企業における課題と先行事例

上場企業数社にナレッジ共有のヒアリングを行った。課題は大きく分けて2つあった。分類条件がない、共有が面倒といった、ファイル共有時の課題。必要なファイル、最新ファイルが見つからないといった活用時の課題。

また既存のナレッジマネジメントツールがなぜ利用されないのかについては、WikiやQ&A形式で文章を記入したり、ファイルをツリー構造で共有サーバに保存したりする手間が大きく、利用者負担の結果、利用されなくなることがわかった。

大切なのは手間を掛けず直感的にファイルを扱うことである。

4. 本事業の内容

前項から、一切の手間を排除しシンプル化したUIにより、ストレス無く継続的活用ができるサービスを提供する。利用者はPCにファイルを保存するだけ。サービスが自動的にファイルの中身まで読み取りデータベースにナレッジ化する。利用者はキーワード検索により目的のファイルを取り出す。技術部分は割愛するが、このシンプルな直感性が最大の武器となり、機械が苦手な方でも、現場の忙しい方でも気軽に社内ナレッジを活用できる環境を提供する。

5. サービス導入と今後の研究

調査中にさらなる課題が見つかった。そもそも企業はナレッジ共有以前にファイル共有が満足にできていない。そこでプロトタイプを上場企業に半年以上導入し試験を行った。

試験導入後「1から資料を作る」文化脱却の兆しが見られた。社内で「共有」や「ナレッジ」という言葉が聞かれるようになった。

以上を踏まえ、ナレッジマネジメントの理想形を実現するためには3つのステップを踏む必要があると考える。1)環境作りのためのファイル共有、2)能動的作業支援のナレッジシェア、3)受動的作業支援のナレッジマネジメントへと進む。

必要不可欠なナレッジマネジメントだが、導入にはまだ課題が多く、検証を繰り返し本ビジネスモデルを改善する必要がある。引き続き取り組む所存である。

【ビジネスプラン概要】学習を支援するアプリとコーチングプログラム

Providing Functionalities, Apps and Matching Site to Help Students Continue Learning

竹内 昌志
Masashi Takeuchi

デジタルハリウッド大学大学院
修士

1. 事業の趣旨と背景

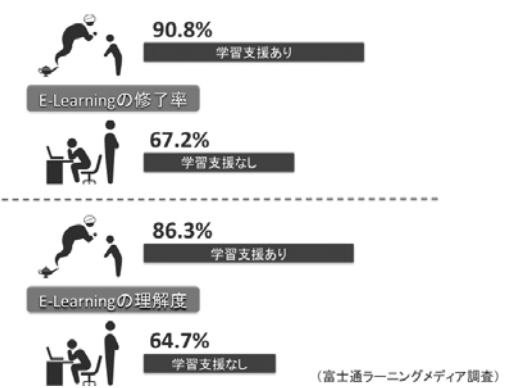
「モチベーション維持と目的完遂」というテーマで、学習を支援するアプリとコーチングプログラムを開発した。

2004年から主にビジネスパーソンを対象にビジネス英語のオンライン学習プログラムを提供する中で、常に2点の課題と対峙してきた。1つには、eラーニングでの提供方法を採る事は、すなわち常に進歩する技術に追随し続けなければならないという事。もう一つの課題は、eラーニングという基本的には自学自習の形式において受講者をプログラム修了まで導く事の難しさである。前者については新技術に柔軟かつ速やかに対応する以外に方法がないが、後者の「モチベーション維持と目的完遂」というテーマには、取り組むべき意義と方策があると確信したところに本プロジェクトの趣旨がある。

2. 先行事例

コンピュータソフトウェアから携帯端末アプリに至るまで、学習継続を支援する仕組みは数多い。その典型的なものとして、学生を中心に広く支持されているアプリStudyplusがある。教材の選定から日々の学習記録と同じ目標を持つ仲間とのSNS的な繋がりによりモチベーションの維持を保とうとするものだ。アプリへのアクセスや記録頻度が低下するとリマインダーメールが送られて、学習を促す。しかし、それでも自学自習型の学習者の目標完遂率は極めて低く、修了率わずか67.2%というデータもある。アプリ単体での弱点である。

3. 課題解決策

前記の課題を解決するために、コーチングおよび学習記録行動に注目した。完全な自学自習と、コーチがついた学習者グループを比較すると、後者の修了率が圧倒的に高く、また、学習記録をつけている場合とそうでない場合とでは、前者の修了率が高い。この二つの事実を掛け合わせることで、高い成果を期待できるという仮定に基づき次のようなソリューションに辿り着いた。

学習者に対して、「記録型のアプリケーション」と学習進捗をサポートする「コーチ」を提供する、目標達成のためのモチベーション維持ワンストップソリューションを考案した。コーチ育成とコーチ・コンサルティング事業を行っている企業と提携し、「コーチ」と「学習者」を繋げる場所をオンライン上に設定する。コーチング機能を従来の自学自習型学習に加える事で「目標設定」「目標管理」「目標完遂」という流れが可視化される。

4. ビジネスプランとマイルストーン

サービスの認知までに時間を要するために次の3点に当初は注力することとした。

1) 既存のビジネス英語プログラムの受講者に対して
本プロジェクトを適用する。
2) コーチ養成講座受講者、修了者にコーチ斡旋サイトへの
登録を強制する。
3) 無料学習記録用アプリの拡散をSNS等の媒体を通して行う。

当面は無料アプリと登録コーチ数をKPIとし、一定数の会員が集まったところで、行動分析データ、マッチングの収益獲得のステージへ移行していく予定である。

参考文献

Drive: The Surprising Truth About What Motivates Us (2011) Daniel H. Pink
Self-Coaching: The Powerful Program to Beat Anxiety and Depression (2006) Joseph J. Luciani
Behavior Modification: Principles and Procedures (2015) Raymond G. Miltenberger

【ビジネスプラン概要】アニメ制作によるウイグル民族文化の表現方法の提案

Proposal for the Representation of Uighur Ethnic Culture with Animation Production

エルファン・ヤルマイマイト
Erpan Yarmuhammat
デジタルハリウッド大学大学院
修士

1. ウイグル族の文化を継承するために

中国北西部に位置する新疆ウイグル自治区に主に居住するウイグル族には、独自の歌舞音曲、服飾文化、民話など、特徴的な文化要素が多数ある．しかし、近代流入した異文化の影響でウイグル文化を知らない若者が急増し、青少年における民族文化の維持と継承が重要な課題になっている。

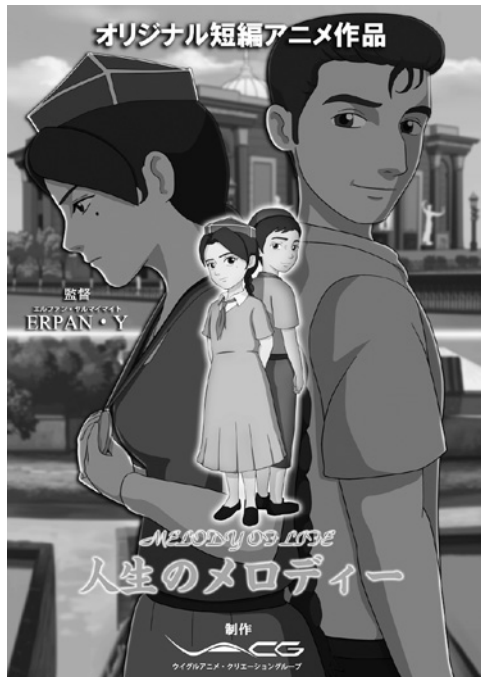
一方、近年、コンピューター技術の発展とともに、アニメーションという映像表現は実写では表現できない動きや演出が特徴的で、子供から大人まで世界中で多くの作品が鑑賞され、人気を得ている。

2. 日本のアニメとその影響

1980年代後半から日本や海外のアニメ作品が新疆現地のテレビ局によりウイグル語で放送された。なかでも、日本のアニメ作品が青少年の間で人気を集め、現在の20代の成長に大きく影響した。そこで、ウイグル文化を次世代、及び世界に魅力的に紹介するには、民族文化の継承に必要な文化要素であるウイグル民話のアニメ化が有効であると考えた。

3. ウイグル民話を題材としたアニメを制作

現地で若者に人気の日本アニメの制作技術を教える短期講座を開催。その生徒たちと共にウイグル民話題材の短編2Dアニメ『フサイナムとザイトンハン』を制作した。この作品は現地でテレビ公開され、高い評価を受けた。その後、ウイグル文化要素を取り入れた筆者によるオリジナルストーリーの短編2Dアニメ『人生のメロディー』も制作した。本ビジネスプラン発表では、両作品を事例に、アニメ制作による民族文化の表現方法を提案。また、少人数でも最低限の品質のアニメ作品を制作できることを両作品の制作環境やコストの構成によって実証する。

ウイグル民話を題材とした短編2Dアニメ『フサイナムとザイトンハン』

短編2Dアニメ『人生のメロディー』は、ウイグル文化要素を取り入れた、筆者のオリジナルストーリー

【ビジネスプラン概要】20～30代の働く女性向けファッション・アプリ Chouchou+

Fashion Application for Working Women in their 20s and 30s

龔 雲凝
Kori Gong
デジタルハリウッド大学大学院
修士

1. 事業の趣旨と背景

日本では25～39歳の働く女性は全体の69.8%である。首都圏の20～34歳の女性435人へのファッションに関する調査の結果によると、ファッションへの興味・関心が高い人が70.5%、ファッションを通して「自分らしさ」を表現したい人が67.7%、この5年の内にファッションに気を遣う場面や機会の変化増えた人が46.6%である。一方、寝る時間が少ないランキング世界一は日本の働く女性である。忙しい仕事をしながら美を追求する働く現代女性のために、効率よく綺麗になるサービスを提供したい。

2. 先行事例

いろいろなファッション系アプリの中で有名なアプリをまとめた。「wear」は、コーディネートのシェアでファッショングッズの販売とつながるSNS機能付のファッション・アプリ。「XZ（クローゼット）」は、自分の服の管理も兼ねて服の写真でコーディネートを組み合わせてシェアするSNS機能付けのアプリ。「iQON（アイコン）」は、雑誌のようにコーディネートを組み合わせ、シェアできるアプリ。これらのサービスから、コーディネートのアイディアをシェアさせつつ、服の販売を目的とするアプリが多いことが分かった。

3. 課題解決策（商品/サービスの強み）

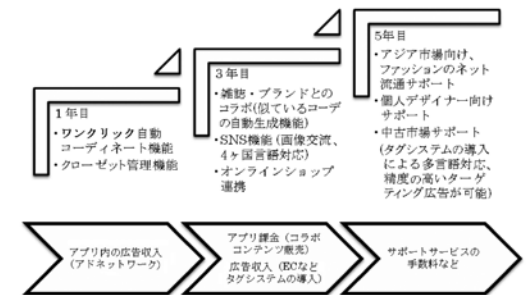
前出の事例から下記の機能に絞り込みChouchou+の初期サービスを提案する。

初期機能①：ワンクリック自動コーディネート機能

コーディネートのノウハウを貯めるため、最低限に必要なタグをカテゴリー別で作る。独自なタグ分類標準で自動コーディネートを実現する。タグシステム標準を改善すると、みんなの着こなしノウハウをアルゴリズム化することが可能である。タグシステムの汎用性の向上が期待される。

初期機能②：効率よく購入から処分までのクローゼット管理機能

洋服のコーディネート管理＆コスト管理（服に特化した家計簿機能）。必要なものを買う、効率よく使う、不要なものを定期的に処分する。最小の時間で最大の成果が出る機能を目指す。

4. 収支

5. 結論（今後の展開/商品・サービス展開により実現される未来）

Chouchou+はアプリを通して、最小の時間で最大の成果を消費者に提供したい。初期機能について、独自なタグ分類標準で自動コーディネート機能を実現し、購入から処分までの流れを効率よく管理するクローゼット機能を提供する。ユーザー数が増えると、SNS、ファッション誌やファッションブランドとのコラボレーション、中古市場への出品機能などを追加する予定である。Chouchou+はビッグデータを集め、消費者の代わりに膨大なファッション情報を処理する。最終的に販売側と消費者両方にとってwin-winの仕組みの創出を目指す。

参考文献

ファッション等に関する消費者Web調査レポート
～首都圏住民のブランド・ファッション等に関する行動実態や意識等の分析～
http://www.smrj.go.jp/keiei/dbps_data/_material_/common/chushou/b_keiei/keieiseni/pdf/37745-07.pdf

Charles & Johnson (2003). The impressive psychology paper. Chicago: Lucerne Publishing.

Smith, M. (2001). Writing a successful paper. The Trey Research Monthly, 53, 149-150.

【論文概要】録音音声による事前接触が訪問面接の効率性に与える影響についての研究 ―オートコールを用いた効率的な政治活動手法の提案―

Research on the Impact on the Efficiency Change of Prior Communication Using Audio Calls: Proposing Effective Political Activities Using Auto Audio Calls

仁木 崇嗣
Takatsugu Niki
デジタルハリウッド大学大学院
修士

1．はじめに（概要）

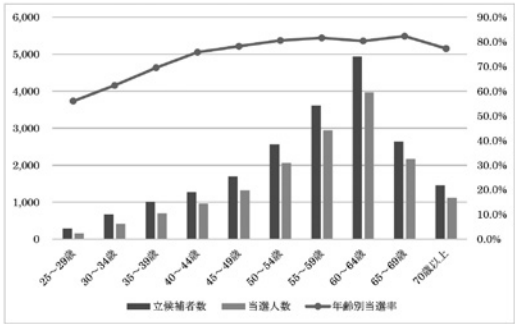
本研究は、政治活動として行う訪問面接を効率的に実施する手法について検討を行うものである。具体的には、一般に投票率が高い高齢層のうち約90％が保有している「固定電話」に着目し、電話帳掲載世帯へ録音音声を用いたプッシュボタン式オートコールアンケートを実施、その回答世帯への訪問面接を行うことで「投票する有権者」との接触機会の創出を図るものである。有人電話調査と訪問面接調査の測定法選考間の相関関係の有意性は先行研究において示されている[i]が、本研究では、電話調査が録音音声であっても同様に有意であることを示し、録音音声オートコールを用いた事前接触により訪問面接が効率化できることを明らかにする。

i. NHK世論調査部調査方式比較プロジェクト．(2010)．世論調査における調査方式の比較研究～個人面接法,配布回収法,郵送法の2008年比較実験調査から～．NHK放送文化研究所年報2010, 105-175.

2．研究の目的

本研究の目的は、認知度向上の手法として広く行われている訪問面接を効率化することで、従来の仕組みの中では被選挙権の行使機会が実質的に不平等な状態にあると考えられる若年候補者（25～29歳）の当選可能性を高めることにある。若年候補者は、一般に当選率の高い地方選挙においてさえ、平均当選率80.4％に対し56.0％と全世代で最も低く、当選人の構成比は全地方議員の1.0％と圧倒的に少ない[ii]。これは政治への影響力が一部の有権者に偏在しているといえるのではないだろうか。

ii. 総務省『平成23年4月執行地方選挙結果調』より

図1 平成23年4月執行統一地方選挙における年齢別当選率

※総務省『平成23年4月執行地方選挙結果調』を基に作成

3．調査の概要

本研究において提案する手法の有用性を検証するため、新宿区の電話帳掲載世帯44,019件のうち26,019件に対して架電を行い、回答世帯及び非架電世帯に対して訪問面接を行うフィールド実験によって得られたデータを比較分析した。アンケートへの最終回答数は780件と、発信総数の3.0％であるが、新宿区議会議員選挙の当選ラインが約1,300票であることを考慮すれば、価値のある数字といえよう。さらに、これらの世帯に訪問面接を行った場合の効率性は非架電世帯への軒並み訪問に比べ、対面に至る割合は2.42倍、署名取得に至る割合は8.55倍もの差を生じており、訪問者の訪問面接における心理的負担を大きく減少させることに成功している。

図2 訪問面接結果（全数）

項目	非架電世帯	架電世帯	合計
対面対応	4.0	9.0	13.0
不在	13.0	6.0	19.0
拒否	10.0	6.0	16.0
取込中	1.0	2.0	3.0
部屋番号不明	0.0	3.0	3.0
訪問数	28.0	26.0	54.0
署名取得数	1.0	8.0	9.0

単位：件

図3 人時あたりの実績比較

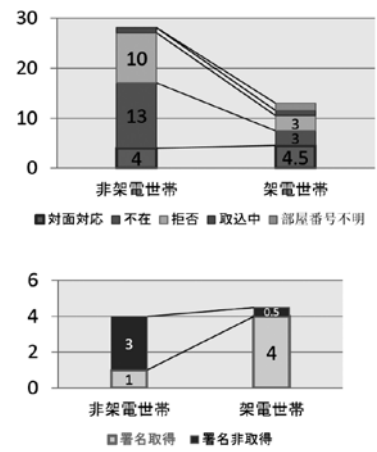



図4 効率性の比較

	訪問件数	対面対応	署名取得	比率(a)	比率(b)
非架電世帯	28件	4件	1件	14.3%	3.6%
架電世帯	13件	4.5件	4件	34.6%	30.8%

4．結論と考察

本稿において本手法による得票数の変化を試算したところ、前回選挙の落選候補者の半数以上が当選ラインを超える可能性が得られるということが確認できたことから、本手法を用いることにより選挙運動に対する厳格な規制によって存在している現職や政党所属候補者の実質的な有利性に対抗できる可能性が示唆された。本手法を活用することで若年候補者の当選率が向上し、若い一般有権者の政治的関心の醸成に繋がることで、高齢世代の支持に頼らずとも若年世代の支持だけで議席を獲得できる選挙環境が整っていくことであろう。民主主義のあるべき形を実現する一つの方法として、この手法が政治的基盤の弱い若年世代や現役世代が立候補しやすい環境の整備に寄与することを期待したい。

5．参考文献（抜粋）

石田浩・佐藤香・佐藤博樹・豊田義博・萩原牧子・萩原雅之・本多則惠・前田幸男・三輪哲．(2009)．信頼できるインターネット調査法の確立に向けて．東京大学社会科学研究所．

桶田敦．(1994)．「電話世論調査」の確立を目指して．日本世論調査協会報，16-21．

安田充・荒川敦．(2009)．逐条解説 公職選挙法（下巻）．株式会社ぎょうせい．

選挙制度研究会．(2009)．選挙関係実例判例集．株式会社ぎょうせい．

海野素央．(2009)．日本人だけが知らないアメリカがオバマを選んだ本当の理由－オバマ草の根運動．株式会社同友館．

杣正夫．(1986)．日本選挙制度史－普通選挙法から公職選挙法まで－．財団法人九州大学出版会．

Robert B.Zajonc. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. Journal of Personality and Social Psychology, 9, 1-27.

ロバート・B・チャルディーニ．(2014)．影響力の武器－なぜ、人は動かされるのか－（第三版）．（社会行動研究会，訳）株式会社誠信書房．

図5 新宿区における本手法による想定得票可能有権者数

項目	今回調査	最大
電話帳件数	26,019	44,019
最終回答率　※今回調査実績より	3.0%	
最終回答数…A	780	1,321
接続率　※今回調査実績より	57.7%	
（参考）接続数	15,013	25,399
（参考）接続単価	￥20	
（参考）初期費用	￥300,259	￥507,979
一世帯当たり人員数（新宿区）…B	1.65	
（参考）一世帯当たり人員数（東京都）	2.03	
接触可能有権者数（A×B）…C	1,287	2,179
共産・公明・社民・新社の得票率（2011年新宿区議選）…D	41.54%	
投票先変更可能有権者数（C×（100％-D））…E	753	1,274
訪問面接時の拒否率…F　※今回調査実績より	23.1%	
◆本手法のみによる想定得票可能有権者数（E×（100％－F））…G	**579**	**980**
政党所属が重要ではないと回答した割合…H	62.3%	
（参考）自民・民主の候補者の得票数…I	32,810	
（参考）自民・民主の候補者の得票のうち移動可能数（I×H）	20,440	
（参考）みんな・無所属の候補者の得票数	20,881	
共産・公明・社民・新社以外の候補者数…J	42	
自民・民主の候補者数…K	18	
みんな・無所属の候補者数…L	24	
共産・公明・社民・新社以外の候補者から移動が想定される基準票数（G/J）…M	14	23
自民・民主の候補者から移動が想定される票数（M×H）…N	9	14
みんな・無所属の候補者から移動が想定される票数（(G-K×N)÷L）…O	17	30

【書評】インターネットの明るく怖い未来を予測したSF小説
Great Sci-Fi Novel: Horrible Future Pediction of Internet Evolution
『ザ・サークル』(The Circle) デイヴ エガーズ著

Book Review of The Circle

橋本 大也
Daiya Hashimoto

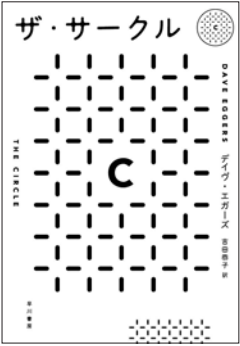
デジタルハリウッド大学
教授

オープン、ソーシャル、インタラクティブ……現代の美徳を究極までつきつめていったら、待ち受けるのは、理想郷なのか暗黒郷なのか？　グーグルとツイッターとマイクロソフトとアップルが合体したような巨大IT企業のサークル社。幸運にも人気企業にコネで採用された新入社員のメイは、カスタマーサービス部門に配属される。ソーシャルメディアでお客様と直接対話する部門だ。高い給与、広大なキャンパス、無料の食事と宿舎をはじめ最高の福利厚生。エリートの同僚たちに励まされて、メイは最高のやる気で仕事を始める。

サークル社のロゴはアルファベットの「C」だ。Cの字の切れている部分を完全に閉じて円環にする「完全化」が同社の目標である。人々を繋げて情報を完全共有すること。その理想を体現すべく「透明化」を宣言して、自分の人生をリアルタイムに映像で公開するリーダーが現れる（要するに究極のYouTuberだ）。メイもまたそうすることにした。やましいことがないならば何も隠すことはない。プライバシーも皆が見せ合うなら恥ずかしくもなくなる。すべての嘘は隠し事から始まる。嘘や悪意をなくすためにテクノロジーを使おう。そんなビジョン、人々の善意と共感をベースに、サークル社は世界中にセンサーを張り巡らせていく。もはやサークル社が検索できないものはなくなりつつある。サークル社は世界を隈なく照らす光だ。

描かれているのは世界中の人間が繋がって、情報を完全に共有し、思いやりをポイント化して、皆が高得点を競い合うような社会。人々は率先して他人に優しい言動を取り、常に互恵的であることを要請される。ネガティブなコメントはソーシャル圧に抑制される。だからネット社会は明るい笑顔と「ニコマーク」に満ちている。理屈の上ではユートピアだ。しかし文学を好きで読むような読者なら、そこにうすら寒さを感じてしまうだろう。心のヒダまで見通せるような、完全な明るさは生身の人間には明るすぎるのだ。そして巨大なシステムを支えているサークル社のビジネスモデルに闇はないのか？

この未来小説は現代のネット社会が向かっているのかもしれない「明るすぎる社会の怖さ」を体感できるシミュレーターだ。ネット社会を生きる私たちは今、「いいね」や「RT」で「社会脳」の育成ゲームを楽しんでいる。情報化社会のラスボス的脅威とは、ウィルスやハッキングではなくて、このゲームフィケーションの帰結として私たち自身の社会性というものを過剰に肥大させることなのかもしれない。

著者はピューリッツァー賞の最終候補まで残ったこともある新鋭。『ザ・サークル』はニューヨークタイムズが年間ベストブックに選出している。欧米で話題の書である。

『ザ・サークル』
デイブ・エガーズ（Dave Eggers）著、吉田 恭子 翻訳
発行：早川書房

DHU JOURNAL Vol.02 2015

デジタルハリウッド大学　紀要

2015年9月24日発行

編集 / 発行	デジタルハリウッド大学 〒101-0062　東京都千代田区神田駿河台4-6　御茶ノ水ソラシティ アカデミア3F Tel.03-5297-5797 URL: http://www.dhw.ac.jp Email：daigaku@dhw.ac.jp
発行人	杉山 知之
トータルデザイン	nu：ニウ
デザイン	松本 純一
印刷製本	グラフィック株式会社